انتقاء الموهوبين
فى الألعاب الرياضية

أستاذ دكتور
محمد نصر الدين رضوان

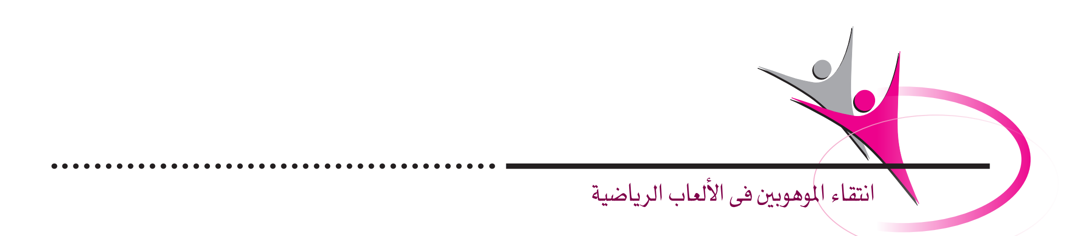


انتقاء الموهوبين في الألعاب الرياضية

مركز الكتاب للنشر

الطبعة الأولى ٢٠١٧

مقدمة


انتقاء الموهوبين فى الألعاب الرياضية



الفصل الأول

مدخل

- التعريف ببعض المفاهيم والمصطلحات
- تعريف الانتقاء
- الانتقاء والوراثة
- النشوئية (التكوينية)
- الجبلة الجينية
- الجينات التي تصنع البطل الرياضي
- الرياضة والسلالة
- الجغرافيا والتفوق الرياضي

الفصل الأول

مدخل

التعريف ببعض المفاهيم والمصطلحات

المدلول الاصطلاحي للفظة «انتقاء - Selection»:

❑ الفعل Select: (يختار أو ينتقي) فيما بين كثر.

❑ الفعل Select: يعني محاولة الكشف عن قيمة خاصة Spicial value، أو خاصية مفضلة.

❑ الفعل Select: يعني الفصل بين الممتاز والأقل امتيازًا.

❑ الاسم Selection:

- يعني القيام بعملية الانتقاء أو الاختيار (الاصطفاء كما في الانتخابات).
- عرض ما تم تجميعه من أشخاص أو أشياء.
- الاختيار على أساس العناصر المناسبة لمتطلبات عمل أو وظيفة ما.

❑ Selector: هو الشخص الذي يقوم بعملية الانتقاء.

❑ Selected group: مصطلح يشير إلى جماعة تم اختيارها على أساس صفة أو مجموعة مميزة من الصفات.



❐ Selection index: دليل (مؤشر) الانتقاء وهو الصيغة التي تتحد بها القوة التمييزية لوسائل الانتقاء. (المقياس أو الاختبار).

مصطلح انتقاء الموهبة (TS) Talent Selection.

وهو يعني تعيين (اختيار) Identifying الرياضيين (اللاعبين) عند مراحل متعددة خلال برامج التدريب، حيث يعني ذلك أن برامج انتقاء الموهبة (TS) تشير إلى الآليات الخاصة (الاختبارات) التي تستهدف القدرات التي يظهرها الرياضي في رياضة محددة أو في مركز من مراكز اللعب في تلك الرياضة (Lidor, etal., 2009).

ويذكر رايجنير وآخرون (Regnier, etal., 1993) أن المصطلح ظهر لفترة قصيرة من الزمن، حيث كان المصطلح يركز على اختيار الأفراد الذين يستطيعون القيام بأعمال متميزة خلال سباقات رياضية كالألعاب الأوليمبية مثلا، فقد كان المصطلح يعبر في تلك الحالة عن الصورة الراهنة (العاجلة) لمصطلح اكتشاف الموهبة (TD).

ويتضمن مصطلح انتقاء الموهبة (TS) عمليات التعرف على مدى تقدم اللاعبين عند كل مرحلة من مراحل Stages الانتقاء المتعددة، وذلك بهدف التعرف على مستويات الأداء التي يظهرها اللاعب كمتطلبات سابقة لازمة للنشاط أو الرياضة التي يتم الانتقاء لها (Marikje T. Elferink- Gemser, 2013: 1).

مصطلح اكتشاف الموهبة (TD) Talent Detection:

لوحظ أن مصطلحي اكتشاف الموهبة (TD) وانتقاء الموهبة (TS) يستخدمان بشكل متبادل interchangeably مما أدى إلى تداخل مفهوم المصطلحين (Anchel, Mark, and Lidor, R., 2014) حيث كان هذا التداخل ظاهرًا في الكتابات الكلاسيكية القديمة، وعندما اهتمت البحوث العلمية في أوروبا في عقد السبعينيات من القرن الماضى بمصطلح اكتشاف الموهبة (TD) ظهرت العديد من المحاولات التي تستهدف إيضاح معني ومفهوم

المصطلح،فكان المدربون والعلماء في كل من ألمانيا الشرقية والاتحاد السوفيتي (سابقًا) قد حددا مفهوم هذا المصطلح في أنه «عندما يُظهر أي طفل من أطفال المدارس أو من غيرهم من الأطفال صغار السن استعدادات aptitudes خاصة فإن ذلك يعني أنهم في طريق النجاح في الرياضة» (Regnier, et al., 1993).

ويشير المفهوم الحديث للمصطلح إلى تلك المحاولات التي تستهدف البحث عن: (1) الخصائص المتنوعة للفرد الرياضي والتي يمكن أن تكون فطرية innate أو ترجع للتعلم والتدريب، (2) متطلبات العمل (الأداء) في الرياضة أو النشاط المطلوب للتأكيد على أنه توجد أعلى نسبة احتمال لتحقيق الأداء الأقصى maximum performance (Regnier, etal., 1998).

ويعرف مصطلح اكتشاف الموهبة (TD) على أنه العمليات والطرق المنهجية للتنبؤ بالأداء في الرياضة على مدى فترات زمنية متعددة للحصول على معلومات بدنيةوفسيولوجية وقدرات فنية (technical (abilifes متوقعة، إنما منفردة أو مرتبطة بالاستعدادات النفسية psychological aphtudes (Brown, J., 2001).

ومن ناحية أخرى يعرف اكتشاف الموهبة (TD) على أنه تلك العمليات التي تسمح للتلاميذ بالاشتراك في الألعاب الرياضية التي يحبونها و يرغبون التفوق فيها، تلك العمليات تتأسس على نتائج اختبارات انتقاء تجرى على مجتمعات populations محددة المعالم (Bompa, T., 1999).

و يعرف وودمان (Woodman, L., 1985) اكتشاف الموهبة (TD) في (أستراليا) على أنه التصفية Screeing التي تتم بالنسبة للرياضيين صغار السن للتحقق ممن سوف تكون أمامه الفرصة للنجاح في الرياضة لإلحاقهم مباشرة بالألعاب الرياضية الأكثر مناسبة لقدراتهم.

و يتفق آخرون على أن مصطلح اكتشاف الموهبة (Td) يتضمن البرامج Programs التي تستهدف انتقاء الأفراد الذين يظهرون أنهم يمتلكون تلك الخصائص Characteristics



اللازمة للنجاح في الأداء في المستويات الأعلى Highest Levels في رياضة محددة (Hahn, A.G., and Tumitly, D., 1989)، حيث يلاحظ أن تلك البرامج تعكس العديد من خصائص الأداء في الرياضة سواء كانت خصائص وقدرات فطرية innate، أو خصائص تمت عن طريق التعلم Learning؛ أو ترجع للتدريب Training إلى غير ذلك من متطلبات الرياضة التي يتم الانتقاء لها، للتأكيد على وجود أعلى نسبة احتمال لإنتاج أقصى أداء Maximum Pereformace Outcome في تلك الرياضة .(Durand - Bush, and Salmela, J.H., 2001)

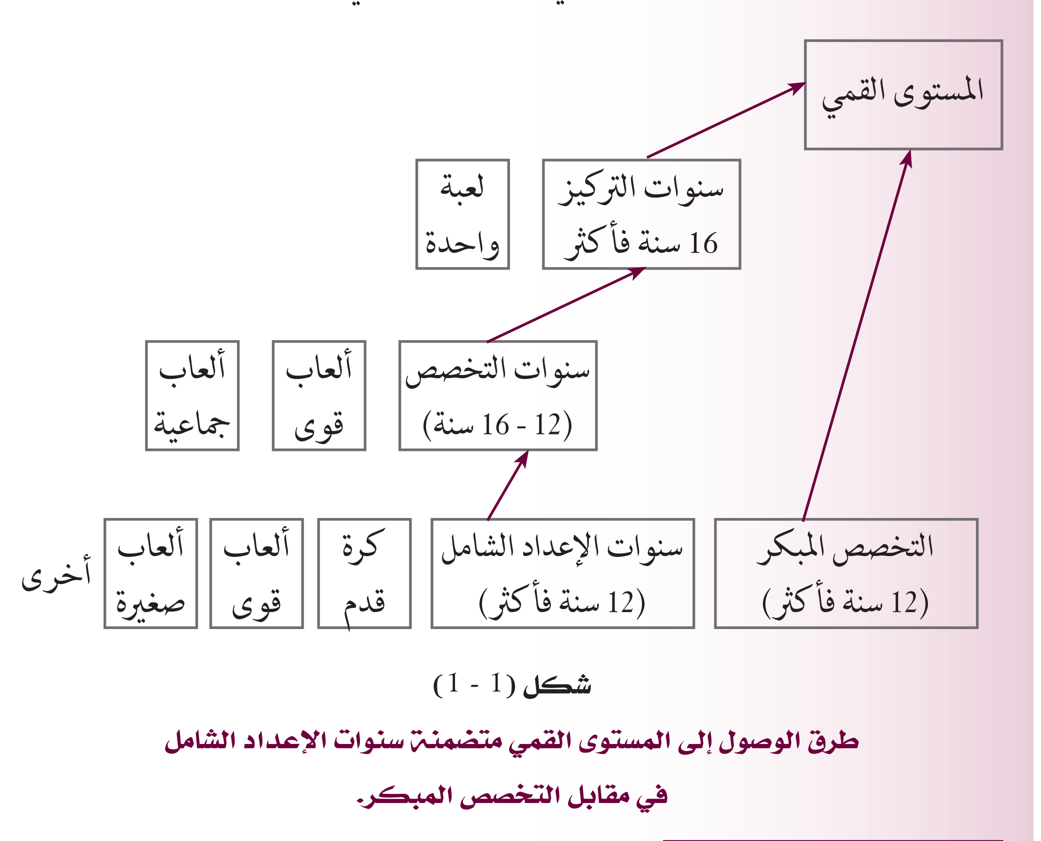
وتتفق مارج (Marige, 2013) بكلية الصحة والدراسات الاجتماعية في هولندا مع وليامز ورايلي (Williams, A.M., and Reilly, T., 2001)، بيوتر (Pioter, U., 2005) بكلية التربية الرياضية في بولندا، على أن مصطلح اكتشاف الموهبة يستهدف «اكتشاف القدرات الكامنة Potential للمؤدين Performers غير المدمجين not involved (non-participants) في أي برامج للرياضة وقت إجراء عمليات الاكتشاف الأولية.

مصطلح تعيين (التعرف) على الموهبة (Talent Indentification (TI:

ويقصد به عملية التعرف على الرياضيين المشتركين - في الوقت الحالي - في (برنامج تطوير الموهبة) والذين يمتلكون قدرات كامنة Potential والمؤهلين لكي يصبحوا ضمن لاعبي النخبة (Piotr, U., 2005)، معنى هذا أن المصطلح يشير إلى اللاعبين Players الموهوبين الذين تم اكتشافهم بالفعل (TD) وتم دعوتهم للاشتراك في برامج تطوير الموهبة، حيث يكون أمام كل فرد منهم الفرصة للتدريب والاشتراك في المنافسات عند المستوى المناسب له.

ويرتبط هذا المصطلح (TI) بمصطلح تطوير الموهبة Talent development، حيث لا يمكن دراسة واحدًا منهما بعيدًا عن الآخر، فقد أظهرت الدراسات السابقة أن معظم الألعاب الرياضية لديها العديد من الطرق (المسارات) Pathways للوصول للقمة the Top، حيث يوجد طريقتين رئيسيتين للوصول إلى هذه القمة هما: (1) التخصص المبكر في رياضة واحدة، في مقابل (2) التطوير الشامل من خلال الاشتراك في العديد من الألعاب الرياضية (Marije, T., 2013).

ففي مرحلة التخصص المبكر early Specialisation يركز الطفل على رياضة واحدة في (سن 12 سنة) فأكثر، كما تتضمن مرحلة الإعداد الشامل ألعاب رياضية متنوعة Variety of Sports وتكون هذه المرحلة في نفس سن 12 سنة فأكثر، وعندما يدخل الطفل سن المراهقة (12 - 16 سنة) يتم تحديد عدد الألعاب الرياضية في عدد أقل من الألعاب حيث تعرف هذه المرحلة باسم (سنوات التخصص Specialising years)، وفي سن (16 سنة فأكثر) يدخل الطفل فيما يعرف بسنوات التركيز investement years حيث يكون التركيز على رياضة واحدة فقط، وأخيرًا ينتقل الفرد الرياضي إلى المستوى القمي. شكل (1 - 1)[(1)].



شكل (1 - 1)

طرق الوصول إلى المستوى القمي متضمنة سنوات الإعداد الشامل
في مقابل التخصص المبكر.

(1) المصدر (Cote, etal., 2008).



مصطلح النخبة Elite عكس غير النخبة من الرياضيين:

رياضيو النخبة Elite athletes هم الأفراد المؤهلين للمنافسة على المستوى القومي، والعالمي أو الأولمبي، أو هم مجموعة الأشخاص الذين يحترفون الألعاب الرياضية، ويرى بعض المتخصصين أن مصطلح النخبة غالبا ما يخضع لخصوصية الثقافة Culturally specific، فبعض الثقافات تحدد رياضيو النخبة في المنافسة في الألعاب الرياضية على المستوى الدولي، وأخرى تراه في المنافسة على المستوى القومي، وثالثة تراه في الاشتراك في المسابقات الرياضية على مستوى طلاب الجامعات والمعاهد العليا (Mark, H. A, and Ronnie, L.: 2014).

مما سبق يمكن تلخيص المقصود بالمصطلحات التي ورد الإشارة إليها في الآتي:

أولًا: مصطلح اكتشاف الموهبة (TD) ويقصد به الآتي:

- تلك المحاولات التي تستهدف البحث عن القدرات الفطرية والخصائص المكتسبة بالتعلم والتدريب كمتطلبات للأداء في الرياضة والتي تتم على غير المندمجين في الرياضة بغرض التصفية، وتتم وقت عمليات الاكتشاف الأولية للموهبة.

ثانيًا: مصطلح انتقاء الموهبة (TS) ويقصد به الآتي:

- عملية اختيار الرياضيين (اللاعبين) عند كل مرحلة من مراحل الانتقاء أي كان عدد هذه المراحل، وهي تستهدف التعرف على تقدم اللاعبين عند كل مرحلة من مراحل الانتقاء، واختيار كل من يجتاز المعايير المطلوب تحقيقها كمحكات للانتقال من مرحلة إلى أخرى.

ثالثًا: مصطلح تعيين (التعرف) على الموهبة (TI) ويقصد به الآتي:

- العمل في إطار البرامج التي تستهدف تطوير الموهبة.

❑ ويقصد به عملية التعرف على القدرات الكامنة للرياضيين (اللاعبين) الموهوبين الذين تم اكتشافهم بالفعل وتم دعوتهم للتدريب على برامج تطوير الموهبة، وعليه فإنه يمكن استخدام هذا المصطلح كمرادف لمصطلح (انتقاء الموهبة TS).

تعريف الانتقاء

ويعرف أبو العلا أحمد عبد الفتاح نقلا عن زاتسيورسكي Zatsoyorsky (1979) الانتقاء في المجال الرياضي «بأنه عملية يتم من خلالها اختيار أفضل اللاعبين على فترات زمنية متعددة وبناء على مراحل الإعداد الرياضي المختلفة ويضيف أبو العلا أحمد عبد الفتاح قائلًا أن الانتقاء عملية تتطلب اكتشاف إمكانيات اللاعب الناشئ الملاءمة لنوع معين من النشاط الرياضي، كما تتطلب التعرف بدقة على العوامل التي تحدد الوصول إلى المستويات العالية من الأداء في هذا النشاط، ويؤكد على أهمية وجود مستويات لتحديد المواصفات النموذجية للناشئ الرياضي، والنجاح في التنبؤ في اكتشاف قدرات واستعدادات الناشئ وبخاصة في مراحل الانتقاء المبكرة (أبو العلا عبد الفتاح، 143: 30).

وفي كتاباته عن نمط الجسم والانتقاء الرياضي كتب محمد صبحي حسانين (1998) يعرف الانتقاء الرياضي بأنه اختيار العناصر البشرية التي تتمتع بمقومات النجاح في النشاط الرياضي المعين، ويرى أن عملية الانتقاء تتضمن الاستكشاف وتتميز بالديناميكية المستمرة، وتستهدف اختيار أفضل العناصر التي تتمتع بمقومات محددة سواء أكانت موروثة أو مكتسبة، حيث تمثل هذه العناصر العوامل الافتراضية للنجاح في النشاط الرياضي التخصصي (صبحي حسانين، 1988: 227 - 236).

ويرى مؤلف هذا الكتاب أن الانتقاء هو «عملية تفضيل شخص على آخر على أساس الجبلية الجينية the genetic Constitution لهذا الشخص والتي ترتبط بالصفات البارزة المتعلقة بمظهره البدني physical appearance وبأدائه الوظيفي، انطلاقًا من أن القدرة ability أو السمة trait تتحدد أساسًا بالوراثة»، لذا فإنه يعني في المجال الرياضي «الاختيار



الموجه لأفضل العناصر الرياضية التي تتميز باستعدادات خاصة تسمح لها بالتنبؤ بإمكانية الوصول للمستويات الرياضية العالية».

ويعرف بيوتر (Piotr, 2005) انتقاء الموهوبين رياضيا بأنه اختيار من يمتلكون الفرصة لكي يصبحوا ضمن النخبة الرياضية، ورفض من لا يملكون هذه الفرصة، حيث يحدث ذلك في سن مبكرة، وهو عملية تحدث على نطاق واسع في الدول المتفوقة رياضيًا مثل ألمانيا الشرقية سابقًا (Pioter unierzyski, 2005).

الانتقاء والوراثة

تلعب الوراثة دورًا أساسيًا بالنسبة للانتقاء في المجالات والمهن المختلفة، فالجينات genes أو (المورثات) هي التي تحمل العوامل الوراثية genetics factors في الكروموسوم في الخلية، وهو ما يعرف بالنموذج الوراثي (البنية الوراثية) genotype، وهو مفهوم يشير إلى الصفات الوراثية المنقولة من الأجداد، وهي صفات تنقل إلى الإنسان بشكل متعاقب من أسلاف سابقين والصفات الوراثية متنوعة وواسعة، وقد تكون هذه الصفات مستترة أو ظاهرة، والبيئة هي التي تظهرها، وهي لا تندثر أبدًا، بمعنى أن بعضها ظاهر وبعضها مستتر، فإذا كانت الصفة مستترة في كلا الوالدين فالاحتمال الكبير في أن تظل مستترة، وإذا كانت الصفة مستترة عند أحد الوالدين وغير موجودة إطلاقًا عند الآخر فالاحتمال كبير في أن تظل مستترة، أما إذا كانت مستترة عند أحد الوالدين وظاهرة عند الآخر فاحتمال أن تظهر فيما يولد لهما من ذرية (محمد السيد غلاب، 1981: 26 - 30).

ويعبر مصطلح Genotype عن الموروثات الأصلية التي تظهر في الصفات الجسمية المنقولة من السلف إلى الخلف عن طريق الوراثة حيث تعرف «بالصفات الداخلية» وهي صفات يصعب ملاحظتها وقياسها، وإن كان لها بعض الدلالات الظاهرية التي تميز في مجموعها جماعات البشر بعضها عن بعض، وتضعها في مجموعات تسمى السلالة Race.

ويُعرف مصطلح Genotype في بعض الأحيان باسم «الطراز الوراثي أو الطراز الأصلي - أو الطراز العرقي - أو البنية الوراثية»، حيث يعبر المصطلح في هذه الحالة عن الطراز البنياني الكامن وراء المواصفات والخصائص البدنية للجسم أو ما يعرف (ببنية الجسم)، ولكي نصفه لا بد لنا من معرفة كاملة لتاريخ الفرد، وسجل أجداده ونسله، وهو يستخدم لفهم البناء العضوي للإنسان، عندما يكون المطلوب إبراز العوامل الوراثية.

الطراز الظاهري الخارجي phenotype

ويعرف باسم (الظواهر الوراثية) وهو يقابل الطراز الأصلي (العرقي)، وهو يشير إلى أهمية فهم البناء العضوي من خلال العوامل الوراثية والعوامل البيئية معا، وذلك بحكم أن الإنسان يعيش في بيئة طبيعية خارجية يكتسب منها مقومات حياته ويعتمد في نموه عليها، مما يجعل نموه يصبح نموًا بيئيا phenotype بحيث يمكن القول بأن الإنسان نتيجة طبيعية لكل من الوراثة والبيئة، فإذا كانت الصفات الوراثية تأتي من الداخل فإن هذه الصفات الوراثية الداخلية هي التي تسمح للبيئة الخارجية بأن تقوم بدورها (عبد المنعم الحفني، 1975: 112، 113).

وإذا كان مصطلح genotype مأخوذ من علم الأنساب genealogy الذي يهتم بفحص التركيب الوراثي للإنسان، فإن مصطلح phenotype مأخوذ من علم الظواهر phenomology وهو العلم الذي يتناول الظواهر الأساسية للمعرفة الإنسانية. ويعرف علم الظواهر (الظاهراتية) على أنه كل ما يتعلق بدراسة الظواهر (محمد شحاتة ربيع، 1986: 453)، وأن الظاهرة phenomenon من الناحية اللغوية تعني كل ما يظهر للمشاهد أو الملاحظ وقت حدوثها، والظاهرة في اللغة اليونانية القديمة تعني كل ما يمكن إدراكه أو الشعور به، أو كل ما يعرف عن طريق الملاحظة والتجربة (مراد وهبه، 1975: 256)، وعليه فإن المصطلح يشير في المجال الرياضي إلى الصفات الجسمية الخارجية وهي صفات يمكن ملاحظتها وقياسها.



ويستخدم مصطلح phenotype للإشارة إلى الطراز الظاهري الخارجي، وهو الأساس الذي يحدد البناء الجسمي الخارجي للفرد ويحدد النمو الفيزقي له ويشكل سلوكه، والمصطلح مستعار في الأصل من علم الوراثة لكونه يبحث في المظهر الخارجي الذي شكلته الجينات (الموروثات) المسيطرة والغالبة، على أن البناء الحقيقي للفرد يتكون من صفات ظاهرة، وموروثات كامنة لم تظهر، فالظاهرة تظهر، والكامنة هي التي تعبر عن الطراز الحقيقي للفرد أو ما يعرف بالطراز الجيني genotype.

النشوئية (التكوينية) geneticism

هي العلم الذي يبحث في نشوء ا لظاهرة وعما إذا كانت مكتسبة أو موروثة، وتستخدم التكوينية ما يعرف بالمنهج التكويني genetic method وهو منهج تاريخي يتتبع أصول الظاهرة ويتابع تطورها، وهو يختص بالصفات الموروثة، كما يدرس الوراثة ودورها في تحديد البناء البدني والعقلي والنفسي للفرد، ومدى تأثيرها على ظهور ونمو الخصائص والقدرات البدنية (عبد المنعم الحفني، 1995: 81).

الجبلة الجينية (الوراثية) genetic constution

وهي تُعني بالصفات المميزة للفرد - والتي تفرقه عن الآخرين - والتي ترتبط بعامل مستقل هو (المورث - Gene)، تلك المورثات هي التي تحدد ما يعرف بالتكوين الوراثي Constitution أو (الجبلية الوراثية أو الجينية)، أو النمو الموروث genotype للفرد، وهو تكوين مستقر ومستقل إلى حد كبير عن متغيرات البيئة الخارجية، ومع ذلك فإن للبيئة الخارجية تأثير محدود على الجبلية الوراثية (موريس روكلن، 1983: 76، 77).

مما سبق يلاحظ أن:

1- **مصطلح** genotype **ويعني (البنية الوراثية الداخلية):**

وهو يشير إلى الترابط الكلي الذي يضم آلاف الجينات genes الجسم، تلك الجينات تشير

إلى ما يعرف بالإمكانات الوراثية (الجينية) أو الاستعدادات أو الطاقة الكامنة للشخص وهي (صفات داخلية) لا تتأثر بالعوامل البيئية والحضارية على المدى القريب من الزمن.

2- **مصطلح** Phenotype **ويعني (الظواهر الوراثية الخارجية):**

وهو يشير إلى الصفات الإحصائية المميزة للسلالات البشرية، وهي صفات وراثية خارجية متجانسة ذات قيمة في تصنيف السلالات، ويمكن ملاحظتها وقياسها مثل لون البشرة، لون الشعر، لون العينين حجم ومورفولوجيا الجسم وغيرها. وهناك بعض الصفات الوراثية الخارجية التي لا تتأثر بالبيئة الخارجية مثل: لون البشرة، لون العينين، لون الشعر، طول القامة وغيرها، في حين توجد صفات، وراثية خارجية أخرى يمكن أن تتغير نتيجة تأثير العوامل البيئية كالتغذية، والرعاية الصحية، والتدريب والممارسة الرياضية، وأسلوب حياة الفرد، ومن أمثلة هذه الصفات الآتي:

- وزن الجسم (ويمكن أن يتغير عن طريق التدريب الرياضي أو اتباع نظام غذائي معين).
- ضغط الدم (ويمكن أن يتغير عن طريق الانتظام في النشاط الرياضي - أو استخدام عقاقير معينة - أو إتباع نظام غذائي).
- الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين Vo_2 max (ويمكن تحسينه عن طريق التدريب الرياضي)

وتختلف درجة التغيير في الصفات الوراثية الخارجية من فرد إلى آخر نتيجة تأثير البيئة كالتالي:

- هناك أفراد يستجيبون بدرجة كبيرة جدًا لتأثير المتغيرات البيئية.
- وهناك آخرون يستجيبون بدرجة متوسطة.

- وآخرون يستجيبون بدرجة قليلة.
- وآخرون لا يستجيبون بالمرة.

الجينات التي تصنع البطل الرياضي

يذكر نيسر (Neeser, K.T., 2009) أنه يوجد حوالي 200 جين لها علاقة باللياقة البدنية المرتبطة بالأداء الرياضي physical Fitness related athletic performance، وأن الجينات القابلة للتوريث والتي تصنع الاستعدادات (الطاقة الكامنة) للشخص تتحدد في الآتي:

- جينات تتعلق بالخصائص التشريحية Anatomicla
- جينات تتعلق بالخصائص البيوكيمائية Biochemical
- جينات تتعلق بالخصائص الفسيولوجية Physiological
- جينات تتعلق بالخصائص السلوكية (النفسية) Behavioral

وتلعب الجينات القابلة للتوريث دورًا مهما في الأداء البشري في الرياضة، فقد ذكر ماك أرثر ومساعدوه (Macarther, etal., 2004) أن هذه الجينات تشكل بالنسبة لرياضي النخبة elie الآتي:

- 50 % من القدرة على استخدام أوكسجين الهواء الجوي (Vo2max).
- من 42 - 46 % من تشكيل نسبة الألياف العضلية (الحمراء والبيضاء).
- حوالي 67 % من قدرة العضلة على إنجاز الحركات القوية السريعة (muscular power) ويتضمن الجدول (1 - 1) نتائج مسح علمي لبعض العوامل البنائية والوظيفية والقدرات البدنية ومدى تأثرها بالجينات المورثة.

جدول (1 - 1)

بعض العوامل البنائية والوظيفية والقدرات البدنية ومدى تأثرها بالجينات الموروثة

المتغيرات البنائية والوظيفية والقدرات البدنية	تأثير الجينات الموروثة	
- الطول وطول الذراعين	كبير	(ك)
- محيط الوسط	صغير إلى متوسط	-
- حجم العضلة	كبير	(ك)
- الألياف العضلية (السريعة والبطيئة)	كبير	(ك)
- الميتوكوندريا في العضلة (حجم)	صغير	-
- حجم القلب	كبير	(ك)
- حجم الرئة والسعة الرئوية	كبير	(ك)
- نشاط الإنزيمات العضلية التي تستخدم في إنتاج الطاقة	صغير إلى متوسط	-
- معدل القلب في الراحة	كبير	(ك)
- ضغط الدم	متوسط	-
- تدفق الهواء في الرئتين	متوسط	-
- القوة العضلية	كبير	(ك)
- التحمل العضلي	متوسط إلى كبير	-
- سرعة الحركة	متوسط	-
- التوازن	صغير	-
- مرونة المفاصل	كبير	(ك)
- زمن الرجع	صغير إلى متوسط-	-
- الدقة في توجيه الحركة	صغير إلى متوسط	-
- القدرة الهوائية (1 ميل)	كبير	(ك)
- القدرة اللاهوائية (10 ث)	متوسط	-



من الجدول (1 - 1) يتبين أن الجينات الموروثة لها تأثير كبير على كل من (الطول وطول الذراعين، حجم العضلة، الألياف العضلية السريعة والبطيئة، حجم القلب، حجم الرئة والسعة الرئوية، معدل القلب في الراحة، القوة العضلية، مرونة المفاصل (التركيب التشريحي للمفاصل)، القدرة الهوائية (اللياقة الدورية التنفسية)، وهذه النتائج تعني أن الوراثة تلعب دورًا رئيسيًا بالنسبة لهذه المتغيرات، مما يشير إلى أن تأثرها بالعوامل البيئية (التدريب) يكون محدودًا.

كما يتبين من الجدول (1 - 1) أن الجينات الموروثة لها تأثير (صغير إلى متوسط) على كل من (محيط الوسط، الميتوكوندريا في العضلة، نشاط الإنزيمات في العضلة التي تستخدم لإنتاج الطاقة، ضغط الدم، تدفق الهواء في الرئتين، التحمل العضلي، سرعة الحركة، التوازن، زمن الرجع، الدقة في توجيه الحركة، القدرة اللاهوئية)، وتبين هذه النتائج أن العوامل البيئية متمثلة في (التدريب، والنظام الغذائي والرعاية الصحية وأسلوب حياة الفرد)، قد تلعب دورًا كبيرًا جنبًا إلى جنب مع العوامل الوراثية في التأثير على تلك المتغيرات.

هل الجينات فقط هي التي تصنع البطل؟

ما يزال الخلاف العلمي محتدمًا بين العلماء والمتخصصين حول دور كل من الوراثة والبيئة في صناعة البطل الرياضي، أو بمعنى آخر: هل البطل الرياضي يولد أم يصنع؟، وكما ذكرنا من قبل أن العوامل الوراثية هي التي تفتح الطريق أمام التفوق، بمعنى أن الوراثة وحدها لا تكفي لأن يكون الفرد بطلا رياضيا، ومع ذلك فهي الضمان الأكيد بالإضافة إلى التدريب الجاد المكثف للوصول إلى المستوى القمي في الرياضة، هذا مع ضرورة توافر العديد من العوامل الأخرى المتعلقة بالتمويل والملاعب والتجهيزات والمساندة الاجتماعية والأسرية وغيرها.

ونحن نتفق مع ما ذكره هوبكنز (Hopkins, 2001) من أن البطل الرياضي يولد أولا ثم يصنع ثانيا نتيجة المران والتدريب المكثف بالإضافة إلى ضرورة توافر العديد من العوامل

البيئية الأخرى، وهو أيضا ما يتفق مع العديد من المؤشرات والدلائل العلمية التي تؤيد ما ذكره هوبكنز، وإن كنا نرى أن الوراثية هي التي تضع حدودًا لتأثير العوامل البيئية عملا بالمقولة التي مؤداها «أنه بالتدريب يمكنك أن تجعل الحمار البطيء حمارًا سريعًا.. ولكنك لن تستطيع أن تجعل الحمار حصان سباق...».

الذهب الأوليمبي يبدأ بجينات جيدة

هناك عوامل وراثية hereditary factors مهمة يجب أن تؤخذ في الاعتبار عند انتقاء الموهوبين رياضيا (Bloomfield, J.etal., 1994: 268)، وقد أظهرت الملاحظات الذاتية Subjective observations للكثير من الخبراء والمتخصصين في التدريب والانتقاء الرياضي وجود علاقة جينية مشتركة وقوية بين الأباد وذويهم الأبطال في الألعاب الرياضية المختلفة، وفي هذا الصدد نستشهد بالأمثلة التالية:

ايرو مانترانتا Eero Mantraynta (3 **ميداليات ذهبية أوليمبية**).

- حصل على (3) ميداليات ذهبية في الدورات الأوليمبية الشتوية (1960، 1964) في اختراق الضاحية في التزحلق على الجليد Skiing على المرتفعات.
- تم فحص (200) فرد من أسرته (بعد مرور 30 سنة من حصوله على الميداليات الذهبية)، حيث اكتشف أن (50) فردًا منهم يمتلكون نفس جينات مانترانتا) وهو الجين (Epo)، وهو جين تفرزه الكليتين عندما تقل مستويات الأوكسجين عند الأداء في الأماكن المرتفعة فوق سطح البحر، حيث يساعد (Epo) الجسم على تصنيع كريات دم حمراء جديدة ترفع من كفاءة الدم على حمل الأوكسجين.

ميكل فيلبس Michael Phelps (8 **ميداليات ذهبية في دورة بكين الأوليمبية** 2008):

- طوله 193سم، واتساع الذراعين (أكثر من 2 متر).



- وزنه 88 كجم، عريض الصدر (واسع المنكبين) يظهر كسبورمان - عملاق (مسطح حجمه 14 قدما مربعا.
- مرونة في مفاصل الكوع، الركبة، رسغ القدم تسمح له بثني نفسه كسباح متفرد.
- له خصر نحيل Slim، وجذع طويل.
- أرجله قصيرة بالنسبة لطوله (81سم طول البنطلون) جعلته متميزًا في الماء.

ومن ناحية أخرى فقد يمكن الاستفادة من السيرة الذاتية للآباء والأجداد في تقويم احتمالية مدى تفوق أسلافهم من عدمه، فقد سمعت من بطل العالم في رفع الأثقال المرحوم السيد نصير - من خلال مقابلة شخصية معه عام 1966 - أن أجداده كانوا يتمتعون بقوة بدنية غير عادية، وأن مظاهر هذه القوة قد ظهرت عليه هو شخصيًا في مرحلة مبكرة من العمر، وفي هذا السياق أود أن أسجل أيضا أن اللاعب الدولي في رفع الأثقال بكر السيد بسام - وهو بلدياتي - كان من أسرة تظهر عليها علامات القوة البدنية والبناء الجسماني المتميز على الرغم من أن أجداده لم يكن أحدًا منهم قد مارس الرياضة قط.

إن دراسة السيرة الذاتية للآباء أصحاب التاريخ الرياضي المتميز بعد اعتزالهم، أو حتى لو كان هؤلاء الأجداد من غير الرياضيين يمكن أن يساهم في التعرف على الموهوبة الرياضية بالنسبة للأبناء والأحفاد، وبالإضافة إلى ذلك يذكر سلون (Slonane, K., 1985, 268) أن المساندة الأسرية تلعب دورًا مهما في تطوير الموهبة الرياضية، كما أن الاتجاهات والميول الشخصية للآباء نحو الأنشطة الرياضية التي يمارسها أطفالهم يمكن أن تدعم توجهات هؤلاء الأطفال وتساعدهم على العمل على تطوير مهاراتهم الأساسية في اللعبة التي يمارسونها.

الرياضة والسلالة

السلالة Race تعني جنس وجمعها أجناس، وهي تشير إلى الأصول الإحيائية، وترتبط السلالة بالوراثة (الإحيائية - البيولوجية) وبخاصة الصفات الجسمية التي تحملها الجينات

الوراثية من جيل إلى جيل وتميز جماعات البشر بعضها عن بعض، ويتكون كل شعب من عدة سلالات حيث لا توجد شعوب نقية بنسبة 100 % نتيجة التزاوج والهجرة وغيرهما، ويعرف محمد السيد غلاب (1987) السلالة على أنها كل جماعة من البشر يتصفون بصفات جسمية وراثية معينة تميزهم كمجموعة وتفصلهم عن غيرهم من الجماعات البشرية (محمد السيد غلاب، 1981: 154 - 172).

وفي الثلاثين عاما الأخيرة ظهر الاهتمام بعلاقة السلالات races بالرياضة وبصفة خاصة عندما ظهر الأمريكان الأفارقة African Americans[1] كمنافسين أقوياء ضد الرياضيين الأوروبيين، ليس هذا فحسب، ولكن عندما تسيد هؤلاء الأمريكان الأفارقة بعض المسابقات الرياضية مثل مسابقة العدو 100 متر للرجال - على سبيل المثال - وهي المسابقة التي يتسيدها حتى الآن الأمريكان من أصل أفريقي، هذا بالإضافة إلى وجود مسابقات أخرى عديدة تتسيدها سلالات معينة من البشر لكونها تؤدي أفضل من غيرها من السلالات.

وقد لاحظ المدربون وعلماء الأنثروبولوجيا وجود فروق في الخصائص النسبية للسلالات الرئيسية major races في العالم حيث يظهر الأفارقة (أو من هم من أصول أفريقية) متميزون (في الوقت الحاضر) في الآتي:

- ❑ لهم جذع أطول والأطراف السفلى أقصر من الأوروبيين (أو من هم من أصل أوروبي).
- ❑ الآسيويون Asians (من مناطق جنوب شرق آسيا وغرب آسيا) لهم أطراف (كل من الطرفين العلوي والسلفي) أقصر من كل من الأفارقة والأوروبيين.
- ❑ يتمتع الأوروبيون بمدى واسع من نسب الجسم أكثر من الأفارقة والآسيويين، مما يمكنهم - في كثير من الحالات - من امتلاك العديد من المتطلبات التي تمكنهم من الأداء على نحو ممتاز في ألعاب رياضية محددة.

(1) الأمريكان من أصل أفريقي.



❑ الأمركيان الأفارقة يتجاوزون الأمريكان الأوروبيين European Americans[(1)] في: كتلة الجسم bodymass (الوزن)، طول الذراع arm Length، طول الساعد (الساعد + اليد) forearm، طول الطرف السفلي Lowerlimb، طول الرجل lig، اتساع الكتفين (عرض) Shoulder breadth، عمق واتساع الصدر depth and width، محيط الرقبة، محيطات الأطراف (Bloomfield, J., etal., 1994: 40-430).

❑ توصل كيرتون (Cureton, T., 1951) إلى أن طلاب المدارس العليا من أصل أفريقي يتفقون على الطلاب الأمريكان البيض في اختبار الوثب العمودي، وقد أعزى السبب في ذلك إلى كون الطلاب الأفارقة لديهم أطراف سفلي Lowerlimbs وأرجل Legs طويلة وهي عوامل مهمة بالنسبة للنتيجة التي توصل إليها.

❑ وتوصل تانر (Tanner, J., 1964) إلى أن الأفارقة المشاركين في مسابقات الميدان والمضمار لديهم أذرع وأرجل أطول (بالمقارنة بطول القامة)، وردفين (مقعدة) hips أكثر ضيقا، وسمانات الرجل Calves أكثر نحالة (رفيعة) Slender بالمقارنة بالأوروبيين الذين يتنافسون معهم في نفس المسابقة.

❑ وتوصل تانر أيضا إلى أن متسابقي شرق أفريقيا East African كانوا الأكثر نجاحًا في مسابقات جرى runnig المسافات المتوسط والطويلة، بينما يؤدي متسابقو غرب أفريقيا West African بشكل جيد جدًا في مسابقات العدو Sprints، وقد وجد تانر أن متسابقي المسافات القصيرة في غرب أفريقيا أكثر عضلية وقدرة على العدو لمسافات قصيرة.

❑ وفي الجمباز والألعاب التي تتطلب الحركات القوية السريعة يذكر تانر أن الأبطال في الجمباز والغطس في دورة طوكيو 1964 كان لهم جذع طويل والأطراف العليا والسفلي قصيرة، وهو ما جعل الأبطال في هذه الألعاب يأتون من الأقطار الآسيوية.

---

(1) الأمريكان من أصل أوروبي.

❑ ويذكر تانر (1964) أن خصائص نسب الجسم للآسيويين قد جعلتهم ملائمين للألعاب التي تتطلب الحركات ا لقوية السريعة بما في ذلك رفع الأثقال لكونها - أي رفع الأثقال - تتطلب أطرافًا عليا وسفلى قصيرة.

الجغرافيا والتفوق الرياضي

يذكر محمد السيد غلاب (1981) أن السلالات وحدات جغرافية بمعنى أنها وحدات بشرية اكتسبت صفاتها في مواطن جغرافية، ونتيجة العزلة الجغرافية التي باعدت بين جماعات البشر ظهرت في هذه الجماعات نماذج بيئية eco-types وهو ما يعرف باسم: نماذج جغرافية Geo.types وهي التي أطلق عليها فيما بعد أسماء مثل سلالات كبرى وسلالات فرعية وثانوية أو شعوب.

وفي الوقت الحاضر يطلق مصطلح «أسود black» في الرياضة على الأفارقة السود black Africans وأسلافهم في غرب أفريقيا West Africans ويطلق مصطلح الأمريكان الأفارقة African Americans على سلالات الأفارقة السود الموجودين حاليا في الولايات المتحدة الأمريكية وبعض جزر البحر الكاريبي والتي ترجع أصولهم إلى الأفارقة السود الذين استقدموا كعبيد من المناطق المعروفة الآن باسم «غرب إفريقيا»، ويشير مصطلح «البيض whites» إلى الأوروبيين الحاليين أو من كانوا من أصل أوروبي (La Griffe du Lion, 2001).

ويبين (La Griffe du Lion, 2001) أن الأفارقة الأوائل الذين تم استقدامهم من غرب إفريقيا كانت لديهم موهبة طبيعية (فطرية) innate talent بدائية حيث كانت هذه الموهبة تعد من ضروريات البقاء على قيد الحياة، فالرجل البدائي الذي لم يكن يجيد العدو، أو الذي ولد بساقين ضعيفتين لم يكن مكتوبا له البقاء على قيد الحياة، وعليه يرى بعض المتخصصين أن السرعة في العدو قدرة موروثة لدى الأفارقة الحاليين، حيث يمكن القول بأن الأمريكان الأفارقة يعتمدون الآن في تسيدهم لبعض الأنشطة الرياضية كالعدو وكرة السلة على مواهبهم الطبيعية الموروثة من أسلافهم الأوائل.



ومع أن الأمريكان الأفارقة الحاليين يرجعون في أصولهم إلى الأفارقة في غرب أفريقيا إلا أنه يلاحظ عدم وجود تطابق بين هؤلاء الأمريكان الأفارقة والأفارقة الموجودين حاليا في غرب أفريقيا وأسلافهم، فالأمريكان الأفارقة يمتلكون مدى واسع من القدرات الرياضية، وهم يختلفون في نمط الجسم بالمقارنة بالأفارقة السود الموجودين حاليا في غرب أفريقيا حيث يمكن إرجاع ذلك لأسباب تتعلق بتأثير عوامل الثقافة الأمريكية على هؤلاء الأفارقة على مدى أكثر من قرنين من الزمان.

جاميكا عاصمة العد والسرعة في العالم:

يبلغ تعداد سكان جاميكا Jamaica وفق آخر إحصاء (2002) 2.653 مليون نسمة أي ما يوازي ربع سكان كوبا تقريبا (11.096) مليون نسمة، حيث تبلغ نسبة السكان الأفارقة أو من هم من أصل أفريقي 91 % من عدد السكان، وجاميكا جزيرة تقع ضمن جزر الهند الغربية على بعد 145 كليومترا جنوب كوبا، ومناخها استوائي والأمطار غزيرة، وهي الآن عضو في الكومنولث البريطاني وفي منظمة الدول الأمريكية والأمم المتحدة.

وتتسيد جاميكا مسابقات العدو للرجال والسيدات (100 متر، 200 متر، 4 × 100 متر تتابع) في الألعاب الأوليمبية وبطولات العالم، فقد حصلت في دورة بكين الأوليمبية 2008 - على سبيل المثال - على 6 ميداليات وهو رقم يفوق ما حصل عليه العرب مجتمعين في تلك الدورة.

ويُعزي العلماء هذا التفوق إلى جين السرعة gene for speed الموجود في السود من أصل أفريقي أي من ترجع أصولهم إلى سكان غرب أفريقيا، حيث يمتلك هؤلاء الأفارقة وأسلافهم نسبة كبيرة من الألياف العضلية البيضاء (مصدر السرعة وتوليد العجلة) والتي تعرف بالألياف العضلية السريعة fast - twitch fibirs، وهي ألياف تتميز بسرعة الانقباض نتيجة وجود سرعة عالية لفروق الجهد الكهربائي والكيماوي، والنشاط العالي لانزيم ثلاثي فوسفات الأدينوسين ATP. ويضيف بعض المتخصصين أن من دواعي تفوق جاميكا هو اعتزاز شعبها بانتصاراته وبتاريخه الحافل في مسابقات الميدان والمضمار حيث يسجل هذا التاريخ عدد (45) ميدالية أوليمبية حصلت عليها جاميكا في تلك المسابقات.

غرب وشرق أفريقيا:

في دورة برشلونة الأوليمبية 1992 حصد المتسابقون الكينيون الرجال (8) ميداليات من أصل (18) ميدالية في مسابقات الجري من 400 متر إلى 10.000 متر، وفي دورة سيول الأوليمبية 1988 فاز الكينيون بمسابقات 800 متر، 1500 متر، 5000 متر، 3000 متر موانع، وفي بطول العالم لاختراق الضاحية عام 1988 حصل الكينيون على المراكز السبعة الأولى فيما عدا المركز الثالث والذي حصل عليه متسابق من إثيوبيا وهي إحدى دول شرق إفريقيا التي تتمتع بخصائص جغرافية وعرقية مشتركة مع جارتها كينيا.

وكما أشرنا من قبل إلى أن متسابقي غرب إفريقيا يتميزون في مسابقات العدو والوثب نتيجة امتلاكهم خصائص وراثية تتعلق بالقوة والسرعة، بينما متسابقي شرق إفريقيا (كينيا وإثيوبيا) يتفوقون في مسابقات الجري مسافات طويلة لامتلاكهم أليافًا عضلية بطيئة Slow - Twitch fibers وقدرات هوائية كبيرة aerobic power، وفي هذا السياق فقد أظهرت نتائج البحوث العلمية أن متسابقي غرب أفريقيا أفضل من البيض في مسابقات العدو، وأن متسابقي شرق إفريقيا أفضل من البيض في مسابقات التحمل حيث يرجع البعض هذا التفوق لأسباب تتعلق بالتميز الوراثي المرتبط ببعض المناطق والأقاليم في العالم، وفي هذا الخصوص يذكر أبوالعلا أحمد عبد الفتاح (2012) أن معظم أبطال العالم الكينيين ينحدرون من قبيلة (كالينجين Kalinijin) وأن الكثير منهم ينتمون إلى منطقة (ناندي Nandi) وهي منطقة يبلغ تعداد سكانها 3.5 مليون نسمة ومع ذلك فهي تضم 50 % من أصحاب الأرقام القياسية العالمية.

لقد دفعت ظاهرة تفوق الأفارقة في مسابقات العدو وجري المسافات الطويلة الكثير من الباحثين إلى دراسة أسباب تفوق متسابقو غرب وشرق إفريقيا، حيث أرجعوا هذا التفوق إلى عدد من العوامل منها:

- سرعة تبلغ نسبتها 49 % بالمقارنة بالبيض التي تبلغ 42 %.



- القوة والسرعة لدى متسابقي غلاب أفريقيا لامتلاكهم ألياف عضلية
- إنزيمات القدرة اللاهوائية anaerobic أعلى لدى السود بالمقارنة بالبيض.
- القدرة العالية على إنتاج طاقة قريبة من الحد الأقصى بالنسبة لمتسابقي غرب أفريقيا.
- القدرة العالية على استهلاك الأوكسجين بالنسبة لمتسابقي شرق أفريقيا.
- القدرة على تحويل الطاقة إلى حركة.
- أرجل طويلة ونحيفة وبخاصة فيما يتعلق بالعضلة التوأمية.

خريطة هيراتا لتوزيع أجسام أبطال العالم:

وضع هيراتا (Hirata, Kin-itsu, 1979: XII) أستاذ الطب بجامعة طوكيو باليابان خريطة تتضمن توزيع أبطال دورة مونتريال الأوليمبية 1976 على القارات المختلفة على أساس حجم الجسم بدلالة الطول والوزن (مساحة مسطح الجسم Surface area) بهدف التعرف على تأثير عوامل البيئة الطبيعية على حجم الجسم، حيث تظهر الخريطة النتائج التالية[(1)]:

1- **الآسيويون: Asia** (الهند - كوريا - اليابان) حجم الجسم صغير جدًا - Very Small.

2- **أوكيناوا: OSeania** (أستراليا ونيوزيلندا) حجم الجسم كبير قليلا - A little large.

3- **الأفارقة: Africa** (إثيوبيا وكينيا + وغيرهما) صغير الحجم نحيف - Small and Lean.

4- **أوروبا الغربية: West Europe** (فرنسا - الدانمارك - إيرلندا - بريطانيا) + تونس كبير الحجم نحيف - Large and Lean.

---

(1) نحيف Lean = (خالي من السمنة الزائدة والدهون) ويعرف بالنمط النحيف ectomorophy، ومتوسط مؤشرة البندرالي (21.6)
الحجم الكبير= وينقسم إلى بدين ودهني Fatty stout ومؤشرة البندرالي (25.5)، وبدين عضلي muscular stout ومؤشرة البندرالي (23.3).

XII

Map of Physique of Montreal Olympic Champions

Designed by Kin-itsu Hirata M.D. (Japan)

Map of Physique in the World

(Estimated from Height and Weight of Montreal Olympic Champions)

Asia: Very small
Oseania: A little large
Africa: Small and lean
Europe: West E. large and lean, East E. large and stout
America: Various physique
Generally the Tropics is small and a little lean,

Europe
Africa
Asia
Oceania
America

Over 200
100-199
50-90
Under 49

Size of circles shows the number of registrated members

Comparison of Physique in the polar co-ordinates diagram

large
lean
stout
small

5- أوروبا الشرقية: East Europe (الاتحاد السوفيتي السابق - رومانيا - المجر - بولندا) + إيطاليا كبير الحجم مدملج - Large and Stout.

6- أمريكا الوسطى: Middle American (المكسيك - كوبا - بورتريكو)

- المكسيك - صغير الحجم عضلي - Small.
- كوبا - كبيرالحجم مدملج - Large and Stout.
- بورتريكو - صغير الحجم نحيف - Small and Lean.

7- أمريكا الجنوبية: South America (كولومبيا - فنزويلا - شيلي - البرازيل - الأرجنتين).

- كولومبيا - صغير الحجم - Small (وسط بين النحافة والسمنة).
- فنزويلا - صغير الحجم - Small (وسط بين النحافة والسمنة).
- شيلي - صغير الحجم - Small (وسط بين النحافة والسمنة).
- البرازيل - متوسط الحجم مدملج - Large and Stout (متوسط الحجم يتجه نحو السمنة).
- الأرجنتين - كبير الحجم - Large (وسط بين السمنة والنحافة).

8- أمريكا الشمالية: North America (الولايات المتحدة وكندا).

- جميع الأوزان والأطوال والأحجام (حيث يطلق عليها اسم: العالم في قارة).
- صغير الحجم + كبير الحجم نحيف + كبير الحجم مدملج.

9- المدار الاستوائي Tropics

- الأجسام صغيرة الحجم وطويلة قليلا Small and Little Lean.
- يزيد حجم وكتلة الجسم كلما اقتربنا من المناطق الباردة.

ويستخلص هيراتا Hirata من التحليل السابق أن ظاهرة حجم الجسم تتوزع على قارات العالم كالتالي:

أولًا: قارة آسيا:

الأجسام الصغيرة جدًا Very small.

ثانيًا: قارة أفريقيا:

الأجسام الصغيرة والأجسام الطويلة النحيفة - Small and Lean.

ثالثًا: قارة أوربا:

- غرب أوروبا: الأجسام الكبيرة Large، والأجسام النحيفة الطويلة Lean.
- شرق أوروبا: الأجسام الكبيرة Large، والأجسام البدينة المدملجة Stout.

رابعًا: قارة أمريكا الشمالية:

تمتلك خصائص جسمية متباينة الحجم والتركيب بما في ذلك الأحجام الصغيرة والطويلة النحيفة والعضلية والمدملجة السمينة وغيرها.

الفصـل الثانى

مفهوم وماهية الموهبة

- النظرة الشمولية لمصطلح الموهبة
- تطور مفهوم مصطلح الموهبة
- الموهبة في المجال الرياضي
- أبعاد الموهبة في المجال الرياضي
- علاقة الموهبة بعدد السكان
- مشكلة السن والتنبؤ بالتفوق الرياضي
- وسائل الكشف عن الموهوبين رياضيا

الفصل الثاني

مفهوم وماهية الموهبة

النظرية الشمولية لمصطلح الموهبة (Giftedness)

تشير المعاجم العربية المتخصصة إلى أن لفظ (الموهبة) مأخوذ من الفعل (وهب) بمعنى إعطاء الهبة، أو البراعة في فن من الفنون (المعجم الوجيز، 1996: 682، 683)، كما لوحظ أن مصطلح (الموهبة) يظهر في الكتابات الأجنبية بمعاني متعددة مثل: الطفل الموهوب Gifted child، والطفل المتفوق Superior child، والطفل المبدع Creative child، والطفل الموهوب Talented child.

وبناء على شمولية مفهوم المصطلح ظهرت له تعريفات مختلفة، فقد ركزت تلك التعريفات على القدرة العقلية من ناحية، كما ركز تعريفات أخرى على التحصيل الدراسي المرتفع، في حين ركزت تعريفات ثالثة على الإبداع، فقد ركزت تعريفات هولنج وورث وتيرمان (1952) - على سبيل المثال - على القدرة العقلية العامة واعتبروا نسبة الذكاء التي تساوي (140) هي الحد الفاصل بين الطفل الموهوب والعادي (أمال عبد السميع، 2010: 8).

ومع مستهل عقدي الخمسينيات والستينيات من القرن الماضي ظهرت تعريفات أخرى تؤكد على أبعاد أخرى للطفل الموهوب تتمثل في القدرة على الأداء المتميز في أي من الموسيقي، أو الفنون التشكيلية، أو الميكانيكا، أو القيادة الاجتماعية، أو الأنشطة والألعاب الرياضية، وفي هذا السياق تذكر (أمال عبد السميع، 2010: 9) نقلا عن مارلند أن الطفل الموهوب هو الطفل الذي يظهر أداءً متميز في التحصيل الدراسي وفي مجال أو أكثر من المجالات التالية:

1- القدرة العقلية العامة.

2- الاستعداد الأكاديمي.

3- التفكير الابتكاري.

4- القدرة على القيادة الاجتماعية.

5- المهارات الفنية (الفنون التشكيلية).

6- المهارات الحركية.

وفي هذا الخصوص يذكر (زكريا الشربيني ويسرية صادق، 2002: 55) نقلا عن (جرين لاو Greenlaw, 1988) أن الطفل الموهوب يتميز في قدرة واحدة على الأقل أو في عدد من القدرات التالية: القدرة العقلية العامة، الاستعداد الأكاديمي الخاص، التفكير الابتكاري، القدرة على القيادة، المهارات الفنية، القدرات النفس حركية.

ومن ناحية أخرى قدم جاردنر وآخرون (Gardner, H. etal., 2003) عشرة أنواع للموهبة في ضوء نظريته للذكاءات المتعددة Multiple intelligences حيث كان من بين هذه الأنواع ما أطلق عليه جاردنر اسم «الذكاء البدني - الحركي Bodily - Kinesthetic Intelligence» وهو ذكاء يشير إلى قدرة القدر على استخدام المهارات - الحس - حركية للحصول على نمط حركي فيه توافق بين الجسم والعقل وبما يحقق التوافق بين جميع حركات الجسم، وكان جاردنر يشير إلى أن هذا النوع من الذكاء يتركز في القشرة المخية الخاصة بالحركة Cortex Motor (حمدان محمد إسماعيل، 2010: 177، 178).

ويذكر جاردنر نوع آخر من الذكاءات المتعددة أطلق عليه اسم «الذكاء المكاني Spatial intelligence» وهو ذكاء يتمثل في قدرة الفرد على تصور الفراغ البصري وتنسيق الصور المكانية، والحساسية للألوان والصور، والتخيل والمناورة، وكان جاردنر يرى أن هذه الأنواع من الذكاءات تمثل طاقات بيولوجية سيكلوجية كامنة Biopsychological في الخلية العصبية،

حيث تعمل عوامل البيئة المناسبة - إذا ما توفرت - على تنشيط هذه الطاقات لتعمل مرتبطة بالسياق الحضاري والثقافي الذي يعيش فيه الفرد (حمدان محمد إسماعيل: 2010: 177).

ويعرف (حمدان على إسماعيل، 2010: 168) نقلا عن رينزولي (Renzulli, J.s, 1983, 1986, 2003) الموهبة بأنها القدرة على إظهار أو تحقيق مستويات عالية من الأداء من أي مجال من مجالات النشاط الإنساني النافعة اجتماعيا، ويضيف حمدان قائلا بأن الموهبة تتضمن تفاعل ثلاثة مكونات هي:

- معدل فوق المتوسط من القدرات العامة (العقلية والبدنية).
- مستوى عال من الالتزام بالمهمة (المثابرة - الدافعية).
- مستوى عال من الابتكار.

وفي مسح علمي أجراه المؤلف عن ماهية ومفهوم ومكونات الموهبة، تم التوصل إلى الآتي:

أولًا: ماهية الموهبة:

1- المواهب والقدرات شيء غير عادي ترجع إلى «استعدادات وإمكانات في التكوين الذهني وفي بنية الجهاز العصبي وفي سمات الشخصية للفرد الموهوب أو المتفوق» وترجع في أصولها إلى عوامل وراثية تتفاعل مع عوامل البيئة المحيطة.

2- الموهبة ليست موروثة فقط بمعنى أنها ثابتة غير متغيرة، فهي ليست ذلك الشيء الساكن طوال الحياة، فهي متغيرة بمرور الوقت، بمعنى أن الموهبة ليست مخزون ثابت، وإلا لما أمكن تطويرها والارتقاء بها (زكريا الشربيني ويسرة صادق: 2002: 8، 23).

3- الموهبة استعداد طبيعي أو (قدرة كامنة Potential) ذات أصل وراثي (بيولوجي -



عصبي - نفسي) يمكن أن تؤهل الطفل مستقبلا إلى مستويات أدائية متميزة في مجال ما من المجالات إذا ما توفرت له العوامل البيئية والاجتماعية والتعليمية المناسبة في إطار منظومي يستهدف تنمية الموهبة (حمدان محمد إسماعيل، 2010: 209).

4- تتدخل الوراثة في التأثير على الموهبة بمقدار (الثلث أو الثلثين)، فكثير من العلماء والمتخصصين يرون أن الوراثة أهم بكثير من أية عوامل أخرى عند تقدير الموهبة، فالطفل الموهوب يجمع بين وراثة غير عادية وبيئة مناسبة تمكنه من تحقيق نمو مستمر لمواهبه، وذلك من خلال التفاعل المستمر مع البيئة (عبد الرحمن سيد وتهاني عثمان، 2015: 127).

5- أن قبول تأثير العوامل الوراثية على الموهبة، لا يعني أن نهمل تأثير البيئة، فالبيئة الاجتماعية والتي تعني الأسرة، والمدرسة، والمجتمع الذي يعيش فيه الطفل الموهوب خارج البيت، فالأندية ومراكز الشباب، وحفلات الموسيقى، وأنشطة الرسم والفنون التشكيلية، وإقامة المعارض والمهرجانات وغيرها يمكن أن تسهم في الكشف عن الأفراد الموهوبين من ناحية، وأن تعمل على تطوير مواهبهم من ناحية أخرى، فالتفاعل مع الآخرين يمكن أن يكون له تأثير كبير في الارتقاء بمستوى الموهبة المحددة وراثيا التي تنمو وتتطور من خلال وجود بيئة ميسرة تتمثل في عوامل البيئة المحيطة، ودور الوالدين، والمجتمع المدرسي، والبيئة الثقافية والحضارية الحاضنة للطفل.

6- الموهبة ظاهرة مركبة من الاستعدادات الطبيعية الموروثة، والمهارات المتعلمة، والمعارف المكتسبة، والدافعية، والاتجاهات والميول التي تؤهل الفرد للنجاح في مهنة أو وظيفة أو عمل أو فن أو نشاط ما.

7- الموهبة غير المدربة Untrained (Giftedness) هي موهبة فطرية تعرف باسم «الاستعدادات أو المواهب غير المدربة» وهي تضع الفرد ضمن 10 % ممن هم في نفس سنة في مجال أو أكثر من مجالات النشاط الإنساني.

8- وهناك الموهوبة المدربة (المنماة) trained (Talent) وتستخدم كمرادف للتفوق بمعنى الوصول إلى مستوى رفيع من التمكن Mastery من المهاراتSkills والمعارف Knowledge في واحد على الأقل من مجالات الموهبة التالية: المجال الأكاديمي، الفنون، إدارة الأعمال، أنشطة وقت الفراغ، العمل الاجتماعي، التكنولوجية، الألعاب الرياضية (Gagne, F., 2003).

9- الموهبة الفطرية (الطبيعية natural)- وهي موهبة خام كامنة Potential غير مدربة وتشمل أربعة مجالات هي: القدرة العقلية، الابتكارية، الانفعالية الاجتماعية، القدرات النفس - حركية (Gagne, F., 2003).

10- يذكر (حمدان على إسماعيل، 2010: 168) نقلا عن (Sternbery, R.J. 1995) خمسة شروط لتعريف الموهبة هي:

- التميز Excellence: ويقصد به أن يكون الشخص متميزًا في شيء ما إلى أبعد حد ممكن.
- الندرة Rarity: أن يكون مستوى التميز في الشيء غير شائع بالنسبة للآخرين من الأقران.
- الإنتاجية Productivity: أن تكون القدرة أو السمة المميزة مؤدية لإنتاج ظاهر وملموس.
- التحقق Demonstrability: أي ثبوت التحقق من القدرة أو السمة المميزة بأكثر من اختبار صادق.
- القيمة Value: بمعنى أن الأداء الفائق له قيمة بالنسبة للمجتمع، مع ملاحظة أن هذه القيمة تختلف من مجتمع لآخر وفقا لتباين الثقافات.



تطور مفهوم مصطلح الموهبة

مما سبق يلاحظ تداخل مصطلح «الموهبة -Talent» مع بعض المصطلحات الأخرى مثل: العبقرية، والإبداع، والذكاء، والتفوق العقلي وغيرها، الأمر الذي يستلزم أن نؤصل بإيجاز للمفهوم الحديث لهذا المصطلح « Talent» وما الذي يعنيه بالنسبة للمجال الرياضي، وذلك بإعطاء لمحة تاريخية عن تطور هذا المفهوم وذلك على النحو التالي:

- كان أفلاطون (427 - 347 ق.م) يراه متمثلا في الأفراد «ذوي القدرات العقلية المرتفعة».
- وكان أرسطو (384 - 322 ق.م) يراه متمثلا في الفروق بين الأفراد والتي ترجع لعوامل فطرية (وراثية).
- ويراه علماء الصين (قبل الميلاد) على أنه يتمثل في (الأطفال المتميزين في مهارات تتعلق بمجالات متعددة).
- ويراه الإغريق القدماء في «الخطباء والفلاسفة».
- ويراه الرومان القدماء في «المهندسين ورجال فن العمارة».
- ويراه الإيطاليون في القرن السادس عشر «في الفنانين والرسامين»
- ويراه الانجليز في القرن التاسع عشر في «فن الكتابة والشعر».
- ربط الرواد الأوائل لحركة القياس النفسي - منذ نهاية القرن التاسع عشر - المصطلح بمجال «التفوق العقلي» أو ما أسموه ذوي «القدرات المرتفعة».

ومع بداية القرن العشرين تعددت صور الاهتمام «بالفائقين والمتفوقين والموهوبين» في العديد من دول أوروبا والولايات المتحدة الأمريكية واليابان من خلال مدخل يتعلق بالذكاء والتفوق الدراسي (زكريا الشربيني، يسرية صادق، 2002: 19، 20).

فمع بداية القرن العشرين ظهرت مرادفات متعددة لمعنى ومفهوم مصطلح «الموهبة» مثل: العبقرية Genius، والموهبة Giftedness، والمبتكر Creative، والتفوق العقلي، حيث كانت هذه المصطلحات تعني الآتي:

1- **مصطلح العبقرية:** Genius

هو مصطلح قديم استخدم في القرن الثامن عشر ليدل على الاكتشافات المتميزة في مجالات العلوم والفنون، فقد استخدمه عالم النفس الشهير فرانسيس جالتون Galton, F. (1822-1911) وتشارلز سبيرمان Spearman, C. (1863 - 1949) للدلالة على إنتاج الجديد بصورة فيها ابتكار وإبداع، حيث اعتبرا محك العبقرية هو «الإنتاج والابتكار»، واستخدمه علماء آخرون ليدل على نسبة الذكاء المرتفعة (زكريا الشربيني، ويسرية صادق، 2002: 24).

2- **مصطلح الموهبة:** Giftedness

ظهر هذا المصطلح في بداية القرن العشرين واستمر حتى الستينيات من نفس القرن ليدل على مستوى الأداء المرتفع في المجالات التي لا ترتبط بالذكاء أو المجالات الأكاديمية (زكريا الشربيني، ويسرية صادق، 2002: 24)، ويطلق بعض المتخصصين مصطلح Giftedness على الموهبة، قائلين أن الموهبة تعني امتلاك الفرد لميزة ما أو طاقة كامنة غير عادية في مجال أو أكثر من مجالات النشاط الإنساني التي تحظى بالتقدير الاجتماعي، بمعنى أنها استعداد طبيعي يمكن أن تؤهل صاحبها - عندما تتوفر له شروط التعليم والممارسة والتدريب - لتحقيق مستويات أداء متميزة في أحد مجالات النشاط الإنساني المرتبطة بهذا الاستعداد (عبد الرحمن سيد، تهاني محمد عثمان، 2015: 30).

3- **مصطلح التفوق العقلي:** Mentally Superior

شاع هذا المصطلح في النصف الثاني من القرن العشرين ليشمل جميع أوجه النشاط



العقلي المعرفي، حيث يلاحظ أن المصطلح كان يستخدم للدلالة على: أن يصل الفرد إلى مستوى معين في أدائه، وأن يكون هذا الأداء أعلى من أداء الأفراد العاديين، وأن يكون هذا الأداء محل تقدير المجتمع، معنى هذا أن التفوق العقلي مصطلح يستخدم للدلالة على التفوق في جانب أو أكثر من الجوانب العقلية المعرفية حيث تحددت نسبة الذكاء من (120 - 125) فأكثر كمحك للتفوق العقلي (زكريا الشربيني، ويسرية صادق، 2002، 25).

الموهبة والتفوق العقلي

اختلف المتخصصون حول الفصل بين الموهبة والتفوق العقلي وتحديد مفهوم محدد لكل منهما، وكنتيجة لاختلاف الباحثين حول مجالات التفوق تأتي مشكلة تحديد الموهبة، فالموهبة تختلف عندما يكون التركيز على التفوق في القدرات العقلية العامة، وتختلف أيضا في حالة التركيز على القدرات الخاصة أو التحصيل الدراسي أو غيرها.

فقد قدم مكتب التربية الأمريكية 1975 «الموهبة» كمرادف للتفوق العقلي، وفي هذا الصدد يذكر فرنون وآخرون (1977) أن الطفل الموهوب أو الطفل المتفوق عقليا هو من يتمتع بمستوى ممتاز أو خارق من حيث الذكاء، ويشير (عبد الرحمن سيد، وتهاني محمد عثمان، 2015: 18، 19) نقلا عن (الشخص والسرطاوي، 1991) أن مصطلح (متفوق) يستخدم عند الحديث عن التميز للفرد سواء أكان ذلك في الذكاء أو التحصيل الدراسي بصورة عامة، بينما يستخدم مصطلح (موهوب) لوصف الفرد الذي يظهر مستوى أداء لأو استعداد) في المجالات التي تحتاج إلى قدرات خاصة سواء أكانت مجالات علمية أو فنية أو عملية، حيث لا يستلزم ذلك أن يتمتع الفرد بمستوى مرتفع من الذكاء.

ولقد أسفر هذا الاتجاه نحو الفصل بين مفهوم (الموهبة) و(التفوق العقلي) حيث تم التأكيد على أن (الموهبة) تعني ارتفاع مستوى أداء الفرد عن مستوى أداء الأفراد العاديين في مجال ما (غير أكاديمي) حيث لا تشترط الموهبة في هذه مستوى ذكاء أو مستوى تحصيل مرتفع (عبد الرحمن سيد وتهاني محمد عثمان، 2015: 22).

مما سبق يرى المؤلف أنه يمكن استخدام مصطلح (التفوق العقلي) كمرادف (للموهبة) في حالة الإشارة إلى التفوق في الأنشطة (العلمية، والأدبية، والقدرات العقلية العامة والخاصة، والتفوق في التحصيل الدراسي) في حين يمكن استخدام مصطلح (الموهبة - Talent) للإشارة إلى كل من يمتلك استعداد طبيعي أو قدرات خاصة تساعده على الأداء المتميز في مجالات عملية مثل (الفنون والموسيقى والرياضة البدنية وغيرها) حيث لا يستلزم ذلك ضرورة أن يتمتع الفرد بمستوى ذكاء مرتفع.

ومن ناحية أخرى قدم جانيه نموذجًا للتفريق بين مصطلحي Talent, Giftedness من خلال النموذج الذي يعرف باسم نموذج جانيه للموهبة والتفوق Gagne's Differential Model of Giftedness and Talent (DMGT)، حيث قدم لكل منهما تعريفا كانا على النحو التالي:

الموهبة الفطرية (الألمعية): Giftedness

وتعني تمتع الفرد بمستوى عال من القدرة الدراسية أو الفنية أو الرياضية أو غيرها، وتتحدد في امتلاك الفرد قدرات تلقائية غير مدربة Untrained تعرف بأنها قدرات طبيعية natural abilites يطلق عليها اسم (الاستعدادات aptitudes أو الموهبة gifts) وأن تكون في مجال واحد على الأقل لتضع الفرد بين أفضل 10 % ممن هم في نفس سنه.

الموهبة المنماة: Talent

وتُعرِّف على أنها التمكن من تطوير القدرات أو المهارات Skills أو المعرفة في ميدان واحد على الأقل من ميادين النشاط الإنساني human activity للدرجة التي تضع الفرد بين أفضل 10 % ممن هم نشطاء ومؤثرين في هذا أو هذه المجالات ممن هم في نفس سنه. وبناء على ما سبق فقد اعتبر (جانيه) الموهبة الفطرية هي بداية عملية التعلم، والموهبة المنماه هي نتيجة هذا التعلم (Gagne, F., 2003).



مما سبق يلاحظ أن جانيه عرف الموهبة بأنها امتلاك الفرد القدرات الطبيعية (الفطرية) الموروثة، وهي قدرات غير مدربة تعبر عن استعدادات في واحد أو أكثر من ميادين النشاط الإنساني، بحيث تضع صاحبها ضمن أعلى (10 %) من أقرانه الذين هم في نفس عمره الزمني، وحدد جانيه مجالات الموهبة الفطرية في أربع مجالات عامة هي: الذكاء، والابتكار، والحالة الانفعالية، والقدرات النفس حركية، بينما تشير القدرة المنماة في رأي (جانيه) إلى التفوق والوصول إلى مستوى رفيع بالنسبة للقدرات المدربة في واحد على الأقل من مجالات النشاط الإنساني، حيث حدد (جانيه) سبعة مجالات للنشاط الإنساني هي: المجال الأكاديمي، والفنون، وإدارة الأعمال، وأنشطة وقت الفراغ، والعمل الاجتماعي، والألعاب الرياضية، والتكنولوجيا (Gagne F., 2003).

ومن ناحية أخرى قدم جانيه تفسيرًا للفرق بين (الموهبة) والتفوق، فربط الموهبة بالوراثة أو ما يطلق عليه (الاستعدادات)، في حين ربط التفوق بالقدرات التي تنمو بشكل مقصود ومنظم، وذكر أن التفوق في مجال معين ينتج عن قدرة الفرد على تطوير استعداداته الفطرية وإتقان المهارات المرتبطة بالتفوق في هذا المجال، فالاستعدادات الفطرية يمكن أن تتحول عن طريق التعليم والتدريب وإتقان المهارات المتعلقة بمجال محدد إلى أداء متميز، حيث يطلق على الموهبة في هذه الحالة اسم (الموهبة المنماة) أو (المدربة)..

وفي ضوء ما سبق سوف نأخذ في هذا الكتاب بمفهومين رئيسيين لمصطلح الموهبة هما:

الموهبة في المجالات الأكاديمية (الموهبة الأكاديمية):

ويتم التعبير عنها بمصطلح التفوق العقلي Giftedness المرتفع في أكثر من مجال من المجالات الأكاديمية حيث يتميز الموهوبين أكاديميًا بالآتي:

- يحفظون دروسهم بسرعة وسهولة وفي وقت قصير.
- يحققون درجات عالية على اختبارات الذكاء.

- لديهم مستوى مرتفع من الابتكار.
- لديهم قدرة إبداعية عالية.
- تحصيلهم الدراسي الأكاديمي مرتفع (زكريا الشربيني ويسرية صادق، 2002: 27).

الموهبة في المجالات غير الأكاديمية:

ويتم التعبير عنها بمصطلح Talent، وهي تدل على الأداء المتميز في أي من الفنون أو الأنشطة والألعاب الرياضية، وهي لا ترتبط بالذكاء، وإن كان علماء النفس يرون أنها تتطلب قدر مناسب من الذكاء، وهي وراثية في الأصل حيث ترتبط بما يعرف (بالاستعدادات)، وأن الفرد الموهوب هو الذي يظهر أداءات متميزة بالمقارنة بالعاديين في أي من المجالات التالية:

- المهارات الفنية (الموسيقي أو الفنون التشكيلية).
- المهارات الحركية في الألعاب والأنشطة الرياضية.
- القيادة الاجتماعية.
- الميكانيكا والأعمال والمهارات اليدوية.

الموهبة في المجال الرياضي:

تشير الموهبة في المجال الرياضي إلى:

- النجاح المحتمل لكي يصبح الفرد ضمن النخبة elite ذوي الأداء العالي في نشاط رياضي واحد على الأقل.
- القدرة على إظهار أداء استثنائي (غير عادي) في مجال رياضي يتطلب مهارات وتدريب.



- تقاس الموهبة بمعدلات التحسن في حالات التعليم والتدريب (Piotr unierazysk, 2005).

ويعرف مارج (Marje T. 2015) الرياضي الموهوب بأنه: الشخص الذي يؤدي أفضل من أقرانه أثناء التدريب والمنافسات والذي يمتلك إمكانات كامنة (استعدادات) potential تمكنه من أن يصبح من رياضي النخبة في المستقبل (Marije T. Elferink - Gemser, 2015: 10).

تطوير الموهبة: Talenet Development

التعليم الجيد وبيئة التدريب المناسب يعملان على تحقيق وتطوير الموهبة في مجال الألعاب الرياضية (Sloane, K., 1985).

انتقاء الموهبة: Talenet Selection

- اختيار من تكون لديهم الفرصة للتفوق، ورفض من لا يمتلكون هذه الفرصة.
- يحدث في العادة في سن مبكرة، وتضعه الدول المتقدمة في أولويات اهتماماتها.

اكتشاف الموهبة: Talenet Detection

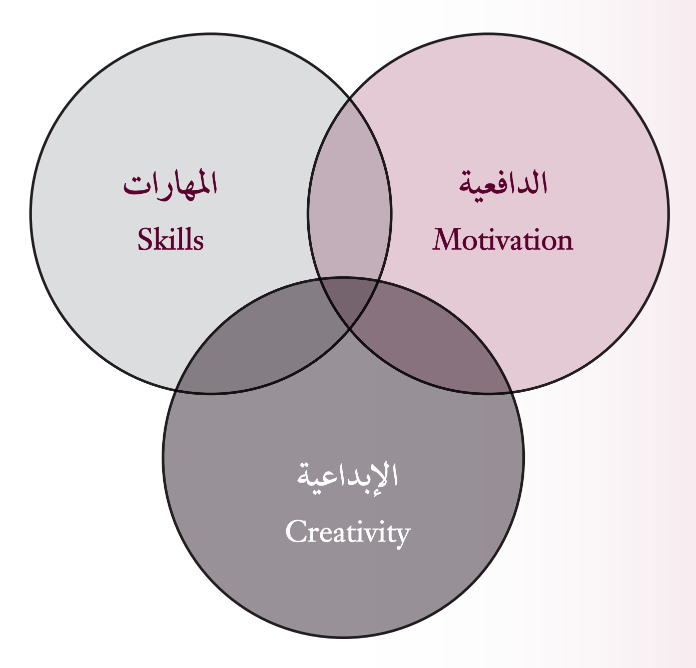
مصطلح يشير إلى الأفراد غير المشتركين في أي نشاط رياضي، والكشف عنهم للتعرف على مدى احتمالية أن يصبحوا لاعبين موهوبين عندما يندمجون في الرياضة (Piotr unierzysk, 2005).

ما الذي يصنع الموهبة في المجال الرياض؟

يقول أوريك (Oreck, 2005, 220-227) أن الموهبة في المجال الرياضي تصنعها ثلاثة عوامل رئيسية مهمة هي: المهارات Skills، والدافعية Motivation، والإبداعية Creativity (شكل: 2 - 1) ويضيف قائلا أن الموهوبين في المجال الرياضي يمتلكون طاقة عالية High Energy، وهم مبدعون Creativity، ولديهم خيال واسع imagination، وأقل

التزاما بالخطط، وأن هذه الخصائص قابلة للتطبيق في مجالات الفن، والموسيقي، والألعاب الرياضية وبخاصة كرة القدم Football.

ما الذي يصنع الموهبة؟



شكل (2 - 1)

أبعاد الموهبة في المجال الرياضي[1]

1- الموهبة أحادية البعد: One -Dimensional talent

هي عبارة عن موهبة محدودة أحادية القدرة أو المهارة، فالعدو في رياضة المستويات العالية للانتقال من نقطة إلى أخرى يعتبر إنجازًا رياضيا يتطلب: سرعة الانطلاق، والسرعة في العدو، والتوافق، والمرونة، والقوة العضلية، والقدرة العضلية وهي ست صفات Physical

(1) المصدر: (Dunkan, M., 2013).



qualities من عشر صفات موجودة لدى الرياضيين الموهوبين، حيث يمكن النظر إلى هذه الصفات البدنية على أنها (أحادية البعد) لكونها تسهم في اتجاه هدف واحد فقط هو: السرعة في الجري running fast (Brown, J., 2001, 4).

2- الموهبة متعددة الأبعاد: Mutti 0 Dimensional talent

قد تكون الموهبة متسعة وشاملة (عريضة) مثل القدرة على اللعب في الخطوط المختلفة في كرة القدم، أو مثل صانع اللعب في كرة السلة، أو يكون لدى اللاعب القدرة على الربط بين الجوانب البدنية والانفعالية والمهارية في أي دقيقة في المباراة، حيث يمتاز هذا اللاعب بأن لديه القدرة على اتخاذ القرارات، والنداء على اللاعبين، ومناولة الكرة، والجري وتغيير الاتجاهات، وتجنب المدافعين، والاستجابة لتحركات زملاءه والمنافسين، حيث تعد مثل هذه الموهبة الرياضية: موهبة متعددة الأبعاد (Brown, J., 2001: 4).

3- الموهبة في لعبة رياضية واحدة: One-Sport talent

- بسبب التخصص المبكر، والمنافسة، والأموال الطائلة التي يتم دفعها للاعبين المحترفين - اتجه معظم الرياضيين إلى احتراف لعبة أو رياضة واحدة يتقنونها.
- وقد يكون الفرد الرياضي متميزًا في رياضة كالهوكي مثلا، ومع ذلك نجده يصنف كلاعب ضمن المنتخب الأوليمبي في كرة السلة في دولته، ولقد كانت هذه الظاهرة منتشرة في العقود الأولى من القرن العشرين، حيث تميز العديد من الرياضيين في أكثر من لعبة، وقد شهدت مصر هذه الظاهرة، فقد كان الدكتور/ حسن معوض رحمه لله لاعبا أوليمبيا في كرة السلة ولاعبا دوليا في الكرة الطائرة، وكان الأستاذ/ منير جرجس إبراهيم رحمه الله لاعبًا دوليًّا في كل من الهوكي وكرة اليد، كما كان الدكتور/ ناجي أسعد أمد الله في عمره لاعبا متميزًا جدًا من كرة السلة وبطل مصر والعرب وأفريقيا والعالم في كل من دفع الجلة وقذف القرص، ويحكي أن المهندس/ الدمرداش التوني رحمه الله مثل مصر أوليمبيا في كل من الجمباز والغطس.

مما سبق يتبين أن ظاهرة التفوق الرياضي في أكثر من لعبة (رياضة) كانت ظاهرة منتشرة في بدايات القرن العشرين، كما كان اتجاه المدربين نحو التفوق الرياضي في أكثر من لعبة اتجاها محمودًا - في ذلك الوقت - وبخاصة في مراحل السن المبكرة في المدارس الابتدائية والإعدادية وحتى الثانوية، ومع اشتداد المنافسة الرياضية بين الدول وظهور الاحتراف انكمشت ظاهرة التفوق الرياضي في أكثر من لعبة (رياضة) وبخاصة في مراحل السن المبكرة، حيث بدأت ظاهرة التفوق في لعبة واحدة في الظهور، ومع أنها أصبحت واقعًا حقيقيًّا؛ إلا أن معظم المربين الرياضيين في العالم يرفضون هذا الاتجاه.

4- الموهبة الرياضية في ألعاب (رياضات) متعددة: Multi - Sport talent

في دورة الألعاب الأوليمبية التي عقدت في مدينة استوكهولم بالسويد عام 1912، فاز الأمريكي جيم ثورب Jim Thorpe (وهو من أصل هندي أحمر) بميداليتين ذهبيتين في مسابقتي الخماسي والعشاري، هذا بالإضافة إلى أنه كان لاعبا محترفا في كرة القدم الأمريكية وكرة القاعدة (البيسبول)، كما كان لاعبا ممتازًا في كرة السلة والتنس وكرة اليد والبولينج والجولف، والسباحة والجمباز والتجديف والهوكي والتزحلق على الجليد. وبناء على ذلك أعتبر «ثورب» من أعظم الرياضيين المتعددي المواهب في المجال الرياضي، لكونه كان قادرًا على التفوق في الممارسة الرياضية في مجال عريض من الألعاب الرياضية، حتى أنه بعد أن وصل إلى سن الخمسين كان لا يزال موهوبا بدرجة كافية في أداء العديد من المهارات في كرة القدم الأمريكية.

وبالمثل فازت اللاعبة الأمريكية «باب ديدريكسون Babe Didrikson» الأمريكية ذات الثمانية عشر ربيعا بالميداليات الذهبية في مسابقات دفع الجلة، والوثب الطويل، والوثب العالي، ورمي الرمح، ومسابقة 80 متر حواجز في بطولة الولايات المتحدة الأمريكية لمسابقات الميدان والمضمار التي عقدت في تكساس عام 1932، كما فازت في نفس عام 1932 بميداليتين ذهبيتين في ألعاب الدورة الأوليمبية التي عقدت في مدينة لوس أنجيلوس



بأمريكا عام 1932، ويجمع المتخصصون الذين عاصروا «باب» على أنها كانت متفوقة في السباحة، والتنس، وكرة القاعدة، والبلياردو.

مما سبق يلاحظ أن كل من «ثورب وباب» يمثلان نهاية الحد الأعلى للموهبة الرياضية المتعددة، حيث كان كل منهما يستطيع أن يمارس أي لعبة (رياضة) حتى يصل إلى المستوى القمي (مستوى البطولة)، كما يلاحظ أيضا أنه على الرغم من وجود لاعبين متعددي المواهب في الوقت الحاضر، إلا أن هؤلاء اللاعبين مهددون بالتوقف عن الظهور بسبب ظاهرة الاحتراف والتخصص في لعبة واحدة، وهناك اتجاه يؤيد اللاعبين متعددي المواهب، ويطالب بالكشف عن هؤلاء اللاعبين، حيث يتوقع من هذا الإجراء التعرف على مجالات التميز بالنسبة لهؤلاء اللاعبين مما يساعد على دفعهم إلى التخصص في لعبة واحدة. (Brown, J., 2001: 5, 6).

علاقة الموهبة بعدد السكان

تهتم العديد من الدول المتقدمة بانتقاء الموهوبين رياضيا، تأسيسًا على أنه إذا أحسن اختيار الأفراد الموهوبين رياضيا وتدريبهم فسوف ينجحون في المستقبل في المحافل الدولية والعالمية، وتأخذ الموهبة طريقها من خلال صور الانتقاء التي تتضمن سلسلة من الاختبارات التي تستخدم لقياس عوامل محددة مرتبطة بالنجاح في الرياضة، تلك الاختبارات يتم تطبيقها على مجتمعات كبيرة الحجم قدر الإمكان، حيث يستفاد من نتائج هذه الاختبارات كوسيلة تصفية Screening لاستبعاد غير الموهوبين، والإبقاء على الأفراد الذين يمتلكون فرصًا قوية للنجاح في رياضة محددة، هذا الإجراء يمكن المسئولين عن الرياضة أن يركزوا أكثر على مصادر الانتقاء (وعاء) الذي يمكن أن يتضمن أعداد كبيرة من الموهوبين، حيث يلاحظ أن الدول الكبيرة في عدد السكان كالصين والولايات المتحدة الأمريكية مثلا تكون لديها فرص أكبر للحصول على أفراد موهوبين، فإذا كان هناك فرد واحد موهوب (في كل مليون نسمة من السكان) فإن الدول الكبيرة في التعداد سوف يكون لديها عدد أكبر من الموهوبين، والعكس صحيح بالنسبة للدول الصغرى،

باستثناء التفوق العرقي لبعض الدول الصغيرة في عدد السكان مثل: كينيا - إثيوبيا - كوبا - جاميكا وغيرها.

مشكلة السن والتنبؤ بالتفوق الرياضي

يهتم الإداريون والمدربون في المجال الرياضي بالتنبؤ بإمكانية نجاح اللاعب في المستقبل اعتمادًا على إنجازاته الراهنة أو على شكل بنيته الجسمية، وفي هذا الخصوص يذكر سنجر (Singer, R.N., 2000) أن التنبؤ بالنجاح في المجال الرياضي يعد من الصعوبة بمكان أكثر مما يتصور معظم الناس، وذلك لوجود متغيرات كثيرة تدخل في هذا الموضوع، حتى في حالة امتلاك بعض الرياضيين تركيبة جينية «genetic makeup» تدعم مواهبهم الرياضية.

فإذا قال لك أحد المدربين أن لديك ميزات ترجع للتركيبة الجينية، وأن هذه التركيبة سوف تعطيك فرصًا أكبر من غيرك لكي تصبح بطلا عالميا، فإنه يجب عليك ألا تسلم بهذه المقولة كحقيقة مطلقة، ذلك أن ما يمكن قوله في هذا الموضوع هو أن ذلك المدرب يستطيع أن يقول لنا أن هناك لاعب جمباز في سن ثماني سنوات أفضل من لاعب آخر في نفس السن، ولكنه لا يستطيع أن يقطع أن هذا اللاعب سوف يكون بعد عشر سنوات لاعبا عالميا، فحتى وقتنا هذا لم تربط الأبحاث العلمية المتخصصة بين حالة الموهبة عندما يكون الفرد طفلا وعندما يكون بالغا، ومع ذلك فقد كشفت دراسة وحيدة أجريت في السويد على مجموعة من لاعبي التنس في سن 12 حتى 14 سنة، حيث تتبعت الدراسة اللاعبين حتى وصلوا إلى سن 20 سنة، وقد أظهرت النتائج أن بعض اللاعبين أصبحوا لاعبين متميزين في سن العشرين، وأن البعض الآخر لم يصبح متميزًا، وأن اللاعبين الذين أظهروا تميزًا في سن العشرين اتصفوا بالآتي:

- يظهرون استمتاعًا بممارسة رياضة التنس أكثر من اللاعبين الأقل تميزًا.
- كانوا أقل تعرضا للضغوط من قبل آبائهم.

❐ مارسوا رياضات أخرى بجانب التنس.

وفيما يتعلق بسن البدء للإعداد للبطولة، يقرر العديد من العلماء الآتي:

1- ليس بالضرورة أن يكون الطفل رياضيا متميزًا حتى يكون نجما عندما يصل إلى سن النضج.

2- لا يجوز أن يشترك الطفل في المنافسة الرياضية وهو في سن الثامنة حتى يكون نجما رياضيا وهو في سن الثامنة عشر.

3- أن البدء في التدريب الرياضي المتخصص في سن مبكرة ليس فاعلا في غياب الموهبة، إلا أنه يكون فاعلا عندما تظهر الموهبة الرياضية في أي سن.

4- أن الأطفال الموهوبين رياضيا هم الأطفال الذين يظهرون مستوى يفوق متوسط مستوى أقرانهم في نفس السن في المهارات المتعلقة برياضة واحدة أو أكثر.

5- أن معظم الأطفال الموهوبين رياضيًا سوف تتحسن مستوياتهم إلى الأفضل، بينما بعضهم سوف يظل في مكانه، والبعض الآخر سوف يتراجع مستواه، وأن حوالي 70 % من هؤلاء الأطفال ينسحبون من الممارسة قبل الوصول إلى سن المراهقة.

6- أن الأنشطة الرياضية التي تتطلب (التوافق) مثل: الجمباز - الغطس - السباحة (تتطلب البدايات المبكرة).

7- أن الأنشطة الرياضية التي تتطلب (الدقة) مثل: السلاح - الرماية - الفروسية (تتطلب البدايات المتأخرة نسبيا).

8- أن الأنشطة الرياضية التي تتطلب (التحمل) مثل: الماراثون - اختراق الضاحية (تتطلب البدايات المتأخرة نسبيا أيضا).

9- يفضل أن يبدأ التدريب في: المصارعة - الملاكمة - رفع الأثقال - الدراجات - الجري مسافات متوسطة وطويلة في سن (ما بين 11 - 14 سنة).

10- أظهرت نتائج البحوث العلمية أن التدريب على معظم الأنشطة الرياضية يكون في الأعمار من (10 - 14 سنة) حتى تكون أمام المتدرب الفرصة للوصول إلى المستوى القمي في سن (18 - 25 سنة) وحتى تكون سنوات التدريب (ما بين 8 - 10 سنوات).

ولعل من أصعب مشكلات التعرف على الموهبة هو تقويمها في إطار ديناميكية عملية (النمو والتطور)، فالأطفال الموهوبين المتميزين في رياضاتهم أو حتى المتفوقين على أقرانهم في أي مرحلة سنية، ربما يكونوا (الأكبر حجما، والأقوي بنية، والأسرع)، مثل هؤلاء الأطفال هم في الواقع أفضل من الأطفال الآخرين في نفس المرحلة السنية، وهناك بعض الآراء العلمية التي ترى أنه لا يوجد ضمان يؤكد أن الطفل المتميز رياضيا في سن 10 سنوات سوف يكون هو الأفضل في سن 14 أو 16 أو18 سنة.

ففي دراسة استغرقت أكثر من ثلاثين عاما قام بها الباحثون في قسم علوم الحركة بجامعة ولاية متشجان الأمريكية عن (التطور الحركي motor development) لدى الأطفال بالنسبة للعدو والوثب أظهرت أن الأولاد في سن خمس سنوات يظهرون تفوقًا بنسبة تتراوح من 20 % إلى 40 % من أدائهم نفس العمل عندما يصلون إلى سن البلوغ، وأن هذه النسبة تتراوح من 40 % إلى 60 % بالنسبة للبنات في نفس السن، وتبين نتائج نفس الدراسة أن الدلالات التنبؤية للأداء في سن خمس سنوات، كمؤشر للأداء في سن النضج كان بالنسبة للبنات في سن خمس سنوات أقوى منه بالنسبة للبنين في نفس السن.

وسائل الكشف عن الموهوبين رياضيا

سوف يظل موضوع الكشف عن الموهوبين من المشكلات الأساسية والمهمة التي تتحدى الرياضة القمية في مصر وفي معظم الدول العربية، وسوف تظل كذلك حتى يتمكن المهتمون بهذه القضية من العلماء والمتخصصين من الاتفاق حول مفهوم (الموهبة) من ناحية واتخاذ الآليات لوضع استراتيجيات طويلة المدى للكشف عن الموهوبين رياضيًا من ناحية أخرى.



ولن نكون مبالغين إذًا قلنا أن التعرف المبكر على الأطفال الموهوبين رياضيا هو المدخل الصحيح وحجر الأساس لبناء قاعدة رياضية حقيقية لرياضة البطولة (الرياضة القمية) في أي من الدول، حيث يلاحظ أن الدول المتقدمة في رياضة البطولة قد بنت تقدمها على خطط طموحة شملت الكشف عن الموهوبين رياضيًا وبخاصة بين تلاميذ المدارس.

وفيما يتعلق بالكشف عن الأطفال والتلاميذ الموهوبين رياضيًا في المدارس، فإنه يمكن استخدام نمطين من الطرق والوسائل هما: الطرق والوسائل التقديرية (غير الاختبارية)، والطرق والوسائل الموضوعية (الاختبارية).

أولًا: الطرق التقديرية (غير الاختبارية): وتشمل:

1- **ترشيحات الآباء:**

الوالدين (أولياء الأمر) parents هم الأقرب إلى أبنائهم والأكثر دراية ومعرفة بهم، فهم نتيجة معايشتهم لأبنائهم منذ الميلاد يصبحون الأقدر والأكثر فعالية في الكشف عن الأبناء الموهوبين أو هؤلاء الذين يظهرون قدرات واستعدادات بدنية وحركية تدل على الموهبة وبخاصة في مراحل السن المبكرة، ومن ناحية أخرى فإن الآباء هم الأقدر على إعطاء صورة عن ماضي وحاضر أبنائهم، فهم يلاحظون سلوك أبنائهم فيما يتعلق بالأنشطة غير الأكاديمية المتمثلة في أنشطة (اللعب والأنشطة الفنية والرياضية وغيرها)، كذا اهتمامات وميول ونشاط وحيوية أبنائهم داخل المنزل، لذا تصبح تقديراتهم هي الأقرب إلى الواقع وبخاصة عندما يكون الآباء وأولياء الأمور على مستوى عال من التعليم والثقافة، حيث يمكن الاستفادة منهم مع بقية الترشيحات (التقديرات) الأخرى.

2- **ترشيحات المعلمين:**

تعد ترشيحات المعلمين Teachers من الوسائل الأولية للكشف العام عن الأطفال والتلاميذ والطلبة الموهوبين رياضيا، وقد تكون هذه الوسيلة من أكثر الوسائل استخدامًا

في مجال انتقاء الموهوبين رياضيا في المدارس عندما يطلب من معلمي التربية البدنية ذلك، حيث يصبح معلمو التربية البدنية أكثر حماسًا لهذه المهمة عندما يكلفوا بذلك رسميًّا، كما يصبحون أكثر دقة عندما يتم عقد دورات لتدريبهم على أساليب ملاحظة وتقييم وتسجيل مظاهر السلوك والخصائص البدنية والحركية، وتزيدهم ببعض المؤشرات البدنية والنفسية والاجتماعية الدالة على الموهبة.

فمعلم التربية البدنية في المدرسة يستطيع التعرف على التلميذ المتفوق بدنيا وحركيا على أقرانه في الفصل وذلك من خلال الدروس والأنشطة التي يتضمنها برنامج التربية البدنية في المدرسة، فالخبرات المتراكمة لدى معلم التربية البدنية عن التلميذ بالإضافة إلى نتائج بعض الاختبارات البدنية والحركية التي قد يطبقها المعلم في المدرسة يمكن أن تساعده في أداء هذه المهمة بنجاح، بالإضافة إلى طرق ووسائل أخرى، ومع أن هذه الوسيلة من الوسائل الجيدة للانتقاء، إلا أنه يعاب عليها أنها قد تتأثر بالتحيز وعدم الدقة من جانب بعض المعلمين.

3- تقديرات الأقران (الزملاء):

ويستخدم هذا الأسلوب عندما يطلب من الأقران (الزملاء) Peers في الصف الدراسي تسمية زملائهم الموهوبين (المتميزين) في الأنشطة والألعاب الرياضية المختلفة، فزملاء الفصل يلعبون دورًا مهما في وصف زملائهم الأوفر صحة والأكثر نشاطًا وحيوية في الفصل.

4- تقديرات الخبراء:

يعتبر رأي الخبراء (الكشافين) Experts من أقوى طرق الكشف عن الموهوبين في المجال الرياضي، وذلك نتيجة لما يتوفر لمثل هؤلاء الخبراء (الكشافين) من معارف وخبرات ومهارات وأدوات كل في مجال تخصصه، ويتفق المتخصصون في مجال انتقاء الموهوبين رياضيا على أن رأي الخبراء والكشافين يعد أحد أهم معايير الحكم على (الموهبة)، ويقرر هؤلاء الخبراء أنه لا يمكن الاعتداد بوجود (الموهبة) إلا إذا أقر الخبراء بوجود (الموهبة)، تأسيسًا على أن الخبراء يفترض فيهم الخبرة والمهارة والدقة والموضوعية في الكشف عن

الموهوبين، كما يفترض فيهم أيضا أنهم الأكثر دراية كل في مجال النشاط الرياضي الذي يتولى الانتقاء فيه.

5- **التقارير الذاتية:**

هو أسلوب يعتمد على تقدير الطفل أو التلميذ أو الطالب لذاتهSelf، إما كتابة أو بالتعبير بالكلام، حيث تصلح هذه الطريقة مع الأطفال بعد سن (6 سنوات وحتى 12 سنة)، كما يمكن استخدام هذه الوسيلة مع الطلاب في سن المراهقة والشباب، وتعد التقارير الذاتية من الوثائق التي تصدر عن الطفل أو التلميذ بشكل لفظي أو مسجل كتابة، حيث يمكن عند تحليل مثل هذه الوثائق (المنطوقة أو المكتوبة) استخلاص بعض الإشارات والدلالات التي يمكن الاستفادة منها كمؤشرات للموهبة، مع ملاحظة أن هذا الأسلوب هو الأكثر مناسبة بالنسبة للتلاميذ في المرحلة الابتدائية.

ثانيًا: الطرق والوسائل الموضوعية:

مع أن برامج الكشف عن الموهوبين talent detection تتطلب اشتراك المدربين Coaches، والرياضيون أنفسهم athletes، والآباء parents وغيرهم للتعرف على نمط الموهبة الرياضية التي تتضمن الخصائص البدنية المميزة للأداء الرياضي في رياضة محددة، فإنه يلاحظ أن مثل هذه البرامج مع أهميتها ليست دقيقة بالدرجة الكافية للتنبؤ بالتطور المهاري والأداء الرياضي، حيث يلزم في مثل هذه الحالة استخدام الاختبارات المقننة لضمان النجاح في التنبؤ في الأداء الرياضي (Mark H. Anshel and Ronnie Lidor: 2014).

وتستخدم الاختبارات والمقاييس المقننة كوسائل دقيقة وموضوعية للكشف عن الموهوبين وتتضمن هذه الوسائل الآتي:

أولًا: فحوص اللياقة الطبية الأولية: وتشمل:

- الجهاز الدوري والقلب.
- الجهاز الحركي (العضلات - العظام - المفاصل - الجهاز العصبي).

ثانيًا: مقاييس البناء الجسماني: وتشمل:

- المقاييس الأنثروبومترية Anthropometric Measurement
- مقاييس أنماط الأجسام Body Type Measurment

ثالثًا: مقاييس النمو والحالة الغذائية وتشمل:

- مقاييس وتزل لقياس معدل النمو البدني للأطفال The Wetzel Grid
- خريطة ميرديث لتقويم النمو البدني للأطفال Meredith Height-weight chart
- جداول برويز لتقويم الحالة الغذائية Proyer weight-widt tables
- مؤشر الجمعية الأمريكية لصحة الطفل The ACH Idex

رابعًا: اختبارات السمات العصبية الحركية: وتشمل:

- القوة العضلية Muscular Strength
- القدرة العضلية (القوة الانفجارية - القوة المميزة بالسرعة) Muscular Power
- الرشاقة (سرعة تغيير الاتجاه) Agility
- السرعة Speed وتشمل: سرعة الحركة Speed of movement، سرعة الانتقال Running Speed، سرعة زمن الرجع Speed of reaction time.

(محمد حسن علاوي ومحمد نصر الدين رضوان، 2001: 196 - 198).

- التوازن Bulanc ويشمل: التوازن الثابت Static Balance والتوازن الديناميكي Dynamic balance.
- المرونة Flexibility.



خامسًا: اختبارات السمات الوظيفية (العضوية - Organic): وتشمل:

- اختبارات التحمل العضلي Tests of muscular enduramce.
- اختبارات التحمل الـدوري التنفسي Tests of Circulatory - Respiratory endurance (محمد حسن علاوي ومحمد نصر الدين رضوان، 2001: 46 و47).

سادسًا: اختبارات القدرات البدنية المركبة: وتشمل:

- اختبارات اللياقة البدنية Physcial fitness tests.
- اختبارات اللياقة الحركية Motor fithesstests.
- اختبارات القدرة الحركية Motor Ability tests.

سابعًا: اختبارات المهارات الحركية الأساسية: Basic movement skills : وتشمل:

- الحركات الانتقالية Locomtor movements.
- الحركات غير الانتقالية non-Locomtor movements.
- مهارات المعالجة اليدوية Manipulative skills.
- المهارات الحركية الإدراكية Perceptual - Motor skills.
- المهارات الأساسية في اللعبة Fundamental game skills (محمد نصر الدين رضوان، 2011: 41، 42، ع).

ثامنًا: اختبارات المجال المعرفي Cognitive lomain: وتشمل:

- اختبارات الذكاء والقدرات العقلية المتخصصة.
- اختبارات التحصيل (الدراسي والمهني)

تاسعًا: اختبارات المجال الانفعالي Affective domain: وتشمل:

- ❑ الميول (الاهتمامات) Interests.
- ❑ الاتجاهات Attitudes.
- ❑ الروح الرياضية Sportsmanship.
- ❑ القيادة Leadership.
- ❑ النمو الاجتماعي Social development.
- ❑ الشخصية Personality (محمود نصر الدين رضوان، 2011: 355 - 359).

الفصـل الثالث

المحددات البدنية للرياضي الموهوب

1- الطول	Height	6- الرشاقة	Agility
2- الوزن	weight	7- المرونة	Flexibility
3- السرعة	Speed	8- التوافق	Goordination
4- القوة العضلية	Muscular Strength	9- اللياقة الهوائية	Aerobic fitness
5- القدرة	Power	10- البصر (الإبصار - الرؤية)	Vision

* قائمة تقويم الخصائص والقدرات البدنية للتلميذ الموهوب

الفصل الثالث

المحددات البدنية للرياضي الموهوب

تعد القدرات البدنية Physcial abilities أهم محددات التفوق بالنسبة لرياضة المستويات العليا، وقد اتفق العلماء على عشر قدرات طبيعية مهمة بالنسبة لعدد (13) مسابقة (لعبة) رياضية على الأقل، وتعد هذه القدرات (الخصائص) متطلبات سابقة ضرورية للتفوق في الأداء في المستويات الرياضية العليا، حيث ينظر إليها (كخصائص مميزة attributes) للشخص الموهوب رياضيا، بالإضافة إلى أنه يمكن أن تساعد كل من المدربين والآباء واللاعبين أنفسهم على تقويم إمكانية النجاح في المستقبل، وهذه الخصائص والقدرات هي:

1- الطول Height

يشير الطول Stature or height إلى طول القامة من الوقوف أو الطول من الرقود، وهو من القياسات المركبة، لأنه يتضمن أطوال كل من الطرق السفلى والجذع والرقبة والرأس، وتكمن أهمية الطول في المجال الرياضي في الآتي:

- ❐ يستخدم كوسيلة مهمة للكشف عن الإصابة ببعض الأمراض وبخاصة أمراض سوء التغذية عند الأطفال، كما يستخدم كوسيلة لتفسير الوزن والتنبؤ به.
- ❐ يستخدم طول القامة كصفة مميزة في تصنيف السلالات، وهي صفة يمكن قياسها في الأحياء وفي الهياكل العظمية، ويتفق معظم العلماء على أن متوسط طول الإنسان



هو (160سم)، وأن ما يزيد عن (170سم) يعد طويلا، ومن يقل عن (160سم) يعد قصيرًا، وأن من يقل عن (128سم) يعد قزمًا (محمد السيد غلاب، 1981: 184).

- يعد الطول المطلق absolute height (طول القامة) متطلبا أساسيا بالنسبة لبعض الأنشطة مثل: كرة السلة، الكرة الطائرة، حراس المرمى في كرة القدم، السباحة، الحواجز، الرمي والوثب في ألعاب القوى، فالأكثر طولا هو الأفضل والأكثر نجاحًا.
- لا يعد الطول متطلبا أساسيا بالنسبة لبعض الأنشطة والمسابقات مثل: التنس، الجمباز، العدو، المصارعة..
- ويعد الطول صفة تعزز التفوق في المجال الرياضي وبخاصة في ألعاب الكرة، حيث يتفوق اللاعبون طوال القامة على أقرانهم الأقل طولا في حالة ما إذا كانت الكرة في الفضاء (الهواء)، فهو من العوامل المهمة عند الوثب لأعلى في حالة ما إذا كان اللاعب مهاجم أو مدافع، ومن ناحية أخرى فقد ثبت أن الرياضيين طوال القادمة تميل أجسامهم إلى النمط النحيف ectomorphic، وهو نمط يسمح لصاحبه بالتميز في النواحي الفنية مثل التحكم في الكرة، والتمرير، والتصويب، ومهارات الاتصال أثناء اللعب.

كيف يتم تقويم الطول بدلالة العمر الزمني؟

يرتبط الطول بالعمر الزمني ففي سن 2 - 3 سنوات وحتى بداية المراهقة يظهر الطول مستقرًا، وفي خلال مرحلة المراهقة يظهر الطول غير مستقر، وبشكل عام يظهر الطول خلال حياة الطفل أكثر استقرارًا من الوزن.

ويمكن تقديم الطول بدلالة العمر الزمني بالرجوع إلى المعايير التي أعدت في الولايات المتحدة الأمريكية لفئات السن من 8 سنوات حتى 18 سنة والتي أعدت عام 2000 لكل من البنين والبنات جدول (3 - 1).

جدول (3 - 1)

يبين مئينيات الطول والعمر الزمني للبنين والبنات في سن 8 سنوات حتى 18 سنة[(1)] بالولايات المتحدة الأمريكية (عام 2000)

8 سنوات		
البنين	المئينيات	البنات
الطول (سم)		الطول (سم)
125سم	% 25	125سم
128س	% 50	127سم
132سم	% 75	132سم

10 سنوات		
البنين	المئينيات	البنات
الطول (سم)		الطول (سم)
135سم	% 25	133سم
137سم	% 50	137سم
142سم	% 5 70	142سم

12 سنة		
البنين	المئينيات	البنات
الطول (سم)		الطول (سم)
145سم	% 25	145سم
150سم	% 50	150سم
155سم	% 75	155سم

14 سنة		
البنين	المئينيات	البنات
الطول (سم)		الطول (سم)
158سم	% 25	153سم
163سم	% 50	157سم
170سم	% 75	165سم

16 سنة		
البنين	المئينيات	البنات
الطول (سم)		الطول (سم)
168سم	% 25	157سم
173سم	% 50	163سم
178سم	% 75	165سم

18 سنة		
البنين	المئينيات	البنات
الطول (سم)		الطول (سم)
170سم	% 25	158سم
175سم	% 50	163سم
180سم	% 75	168سم

(1) المصدر:

The national center for chronic disease prevention and Health promotion, 2000.



كيف يتم استخدام الجدول السابق؟

لنفترض أن لدينا تلميذا عمره 8 سنوات، وكان طوله 132سم، في هذه الحالة يمكن تقويم طول هذا التلميذ بالرجوع إلى مكافئات المئينيات الـ 50 أو 75 % أو غيرهما من المئينيات التي نرتضيها كمحك للتقويم، فإذا ارتضينا المئيني الـ 75، فإن هذه النتيجة تعني أن طول هذه التلميذ يزيد عن أطوال 75 % من أقرانه في نفس السن، وأنه يتمتع بدرجة (جيد جدًا) بالنسبة لطول القامة.

كيف يتم التنبؤ بالطول؟

يستطيع كل من المدرب والوالد التنبؤ بالطول المتوقع للطفل عن طريق استخدام بعض الجداول التي تتضمن النسب المئوية للطول في كل مرحلة سنية منسوبا إلى 100 % من الطول الذي سوف يصل إليه الفرد عندما يصل إلى سن الرشد والتي يحددها الجدول (3 - 2) بـ 18 سنة.

جدول (3 - 2)

يبين النسب المئوية للطول في مراحل السن المختلفة
على أساس الطول في سن الرشد (18 سنة)

العمر الزمني بالسنوات	البنين	البنات	العمر الزمني بالسنوات	البنين	البنات
1	% 42	% 45	10	% 78	% 84
2	% 50	% 53	11	% 81	% 88
3	% 54	% 57	12	% 84	% 93
4	% 58	% 62	13	% 87	% 97
5	% 62	% 66	14	% 92	% 98
6	% 65	% 70	15	% 96	% 99

العمر الزمني بالسنوات	البنين	البنات	العمر الزمني بالسنوات	البنين	البنات
7	% 69	% 74	16	% 98	% 100
8	% 72	% 78	17	% 99	% 100
9	% 75	% 81	18	% 100	% 100

حيث يلاحظ من الجدول (3 - 2) الآتي:

- أن النسب المئوية التي يتضمنها الجدول تشير إلى الطول الطبيعي الذي سوف يصل إليه الفرد الرياضي في كل مرحلة سنية، وأن هذا الطول محسوب على أساس نسبة 100 % من الطول النهائي الذي سوف يصل إليه الفرد الرياضي عندما يبلغ سن 18 سنة.
- أن الفرد الرياضي سوف يكتمل طوله النهائي في سن 18 سنة، بمعنى أنه يصل إلى 100 % من أطوال أفراد المجتمع في سن 18 سنة.
- إذا كانت نسبة 100 % من الأشخاص البالغين يصلون إلى أقصى طول لهم في سن الثامنة عشرة، فإنه يلاحظ أن هناك نسبة صغيرة جدًا من الأفراد تستمر في النمو في الطول بعد سن 18 سنة.

كيفية الاستفادة من الجدول (3 - 2)؟

مثال: لنفرض أن لدينا أحد الناشئين الرياضيين في كرة السلة، وكانت سن هذا الناشئ هي 9 سنوات، وكان طوله 135سم، فبماذا ينبئ هذا الطول في المستقبل؟

- بالرجوع إلى الجدول (3 - 2) نجد أن سنة طول هذا الناشئ هي 75 % من الطول الكلي المتوقع أن يصل إليه هذا الناشئ عندما يصل إلى سن النضج (18 سنة).

وبالتعويض في هذه النسبة ينتج أن:

الطول المتوقع في سن 18 سنة= $\frac{135 \times 100}{75}$

$= \frac{13500}{75}$

= 180سم

- إذا يتوقع أن يصل طول هذا الناشئ إلى 180سم عندما يبلغ سن الرشد (18 سنة)، وربما يكون هذا الطول مناسبًا لكرة السلة، كما أنه يكافئ المئيني الـ 75 في الجدول (3 - 1).
- وعلى أساس الطول الكلي المتوقع لهذا اللاعب، فإنه يمكن تقدير أطواله في أي سنوات سابقة أو لاحقة كالتالي:

طوله في سن 6 سنوات $= \frac{180 \times 65}{100}$

$= \frac{11700}{100}$

= 117سم (طول سابق)

طوله في سن 13 سنة $= \frac{180 \times 87}{100}$

$= \frac{15660}{100}$

= 156.6سم (طول متوقع)

2- الوزن Weight

الوزن عامل مهم بالنسبة لمعظم الأنشطة الرياضية، حيث تعتمد بعض الأنشطة أساسًا على الوزن مما يستلزم تصنيف اللاعبين وفقا لمتغير الوزن في ألعاب مثل الملاكمة والجودو والمصارعة ورفع الأثقال وغيرها، وقد تكون زيادة الوزن مطلوبة بالنسبة لبعض المسابقات الرياضية كمسابقتي قذف القرص ودفع الجلة، وقد تكون معوقة بالنسبة لمسابقات الوثب والماراثون والجمباز وغيرها.

ويشير مصطلح الوزن إلى (الوزن الكلي للجسم total body weight) بما يتضمنه من عضلات وعظام وأجهزة حيوية داخلية ودهون، وجلد ودم وماء وجميع الأشياء الداخلة في تركيب جسم الإنسان، ويعد تحديد مكونات الوزن في فئات من الإجراءات المهمة للتعرف على تركيب الجسم body coposition وعلاقة ذلك بالصحة واللياقة والانتقاء في المجال الرياضي. (محمد نصر الدين رضوان، 1997: 90).

ويعد وزن الجسم من العوامل البدنية المهمة التي يجب أن تؤخذ في الاعتبار عند تطوير مستوى اللاعب، حيث يمكن استخدامه بصورة فعالة في تطوير وتحسين كتلة الجسم Body mass للاعب الموهوب عن طريق زيادة حجم العضلات في مقابل حجم الدهون مما يؤدي إلى تطوير القوة العضلية للاعب، فقد أظهرت نتائج البحوث العلمية أن تدريب اللاعبين بغرض تطوير القوة العضلية يزيد من كتلة وحجم الجسم، وعمومًا فإنه يمكن النظر إلى وزن الجسم body weight كمؤشر للحجم Volume أو الكتلة، حيث يتم التعبير عنه بأجسام كبيرة أو متوسطة أو صغيرة، أو ثقيل وخفيف، وهناك ما يعرف بمساحة مسطح الجسم بدلالة الطول والوزن.

أسس تقويم وزن الجسم:

يجب على كل من معلم التربية البدنية والمدرب ووالد التلميذ أن يكونوا على دراية بثلاثة أشياء مهمة فيما يتعلق بوزن الجسم هي:



- أن يكونوا على وعي بأنماط النمو growth patterns في الأسرة (العائلة)، كما يمكنهم الرجوع إلى طبيب الأطفال المختص لكي يزودهم بمعلومات عن الناشئ الرياضي في مراحل نموه المبكرة، وعما إذا كان هذا النمو طبيعيا أم لا؟.
- أن يقوم المدربون - وفق النتائج التي يكشف عنها تقويم وزن الجسم - بإعطاء التوجيهات والتعليمات المناسبة لكل مرحلة سنية وبخاصة فيما هو متعلق بالتدريب على المقاومات (الأثقال)، مع ملاحظة أن التدريب بالأثقال لا يمكنه، أن يجعل الطفل أقل طولا، ولكنه قد يزيد من حجم العضلات وكتلة الجسم body mass عندما يكون ذلك مطلوبا.
- الشيء الأخير الذي يختص بتقويم وزن الجسم، هو ألا نتركه ليكون عائقا في طريق الاستمتاع بالممارسة والتفوق الرياضي، مع ملاحظ أنه يوجد العديد من الرياضيين المتميزين في الألعاب المختلفة في الوقت الذي لا تتلاءم أجسامهم مع مؤشرات الطول والوزن المحددة كمعايير لذلك، والتي سوف يتم الإشارة إليها لاحقًا.

أهمية وزن الجسم في المجال الرياضي:

- تعتمد بعض الأنشطة الرياضية أساسًا على الوزن مما يستلزم تصنيف اللاعبين إلى فئات وفقا لمتغير الوزن مثل: الملاكمة - المصارعة - الجودو - رفع الأثقال وغيرها.
- قد تكون زيادة الوزن مطلوبة بالنسبة لبعض المسابقات الرياضية مثل: إطاحة المطرقة - دفع الجلة - قذف القرص (مسابقات الرمي في ألعاب القوى).

قد يكون الوزن معوقًا بالنسبة للمسابقات التالية:

جميع مسابقات الوثب - الماراثون - الجمباز - التجديف - والفروسية... وغيرها.

3- السرعة Speed

السرعة Speed مصطلح عام يعني القدرة على التحرك من نقطة إلى أخرى بأسرع

ما يمكن، ومن المتفق عليه أنه يوجد فرق بين السرعة Speed وسرعة البدء أو الانطلاق quikness التي تتمثل في قدرة اللاعب على التحرك بسرعة خلال الأربع أو الخمس خطوات الأولى، بينما يشير مصطلح Speed إلى قدرة اللاعب على التحرك بسرعة بعد هذه الخطوات الأربع أو الخمس الأولية القليلة (Brown, J., 2001: 10.25).

ويهتم المدربون في الألعاب التي تتطلب سرعة انطلاق (سرعة البدء) بالبحث عن اللاعبين الذين يمتلكون حركات قدمين سريعة (quick feet)، حيث يتفقون على أن سرعة الانطلاق أو البدء هي عبارة عن الانطلاق بصورة (انفجارية) نحو المنافس أو الكرة، أو الانطلاق في مساحة محددة من الملعب بسرعة فائقة، وغالبا ما ترتبط هذه الخاصية بالقدرة العضلية (للطرف السفلى Lower body power) والتي تشير إلى مدى السرعة التي يتحرك بها اللاعب خلال مسافة تسعة أمتار أو أقل.

وتعتبر سرعة البدء متطلب أساسي للاعبين في: كرة السلة - الجمباز - كرة القدم - التنس الأرضي، كما تعتبر متطلب رئيسي: للعدائين، متسابقي الحواجز، وتعد ميزة للاعبي الرمي - والوثب - والكرة الطائرة، سرعة حركة الجسم ككل (Brown, J., 2001: 12-18).

4- القوة العضلية Muscular strength

تشير القوة العضلية إلى قدرة العضلية أو المجموعة العضلية على بذل (إنتاج) القوة القصوى لها maximum force. ووفقًا لطبيعة الانقباض العضلي تصنف القوة إلى قوة ديناميةdynamic strength، وتعني قدرة العضلة أو المجموعة العضلية على بذل القوة القصوى أثناء تحرك الجسم أو بعض أجزائه، ويعرف هذا النوع من القوة في مجال التدريب الرياضي باسم القوة الأيزوتونية Isotonic Strength بمعنى القوة العضلية من الانقباض المتحرك.

وبالإضافة إلى القوة الدينامية توجد القوة الثابتة Static Strength وتعني القوة القصوى التي تبذلها العضلة أو المجموعة العضلية ضد مقاومة ثابتة (بمعنى أن هذه المقاومة



غير قابلة للتحرك) وبحيث لا ينتج عن هذا النوع من الانقباضات العضلية أية حركة (عدم تحرك المقاومة من نقطة لأخرى)، ويعرف هذا النوع من القوة باسم: القوة الأيزومترية isometric strength أي القوة العضلية من الانقباض الثابت (محمد حسن علاوي ومحمد نصر الدين رضوان، 2001: 15 - 57).

ومن الملاحظات الجديرة بالاهتمام أن قياس كلا النمطين يستخدم اختبارات تستهدف تقدير القوة العضلية باستخدام وحدات قياس الوزن (المقاومة) كالرطل أو الكيلوجرام وأن جميع هذه الاختبارات تتطلب انقباض عضلي لمرة واحدة فقط هذا الانقباض لا يدوم فترات زمنية طويلة.

ووفقا لوزن الجسم تصنف القوة العضلية إلى القوة العضلية المطلقة absolute strength وتعني ناتج قياس أي من القوة الدينامية أو الثابتة مقدرة بالأرطال أو الكيلوجرامات كقيم مطلقة، في حين تشير القوة النسبية relative strength إلى القيم الناتجة من قسمة مقدار القوة على وزن الجسم. وهذا يعني أن القوة العضلية النسبية تأخذ في الاعتبار القوة العضلية المطلقة في ضوء نسبتها إلى وزن الجسم، أي ما يعرف بالقوة العضلية النسبية والتي يمكن التوصل إليها عن طريق قسمة ناتج قياس القوة العضلية المطلقة على وزن الجسم.

أهمية القوة العضلية في المجال الرياضي:

- متطلب أساسي للاعبي المراكز الداخلية في كرة السلة.
- متطلب أساسي (وبخاصة القوة النسبية) في الجمباز.
- قوة الطرف السفلي (متطلب أساسي لجميع مراكز اللعب في كرة القدم) - في حين أنها غير مؤثرة بالنسبة للطرف العلوي، كما تعد ميزة وأفضلية بالنسبة لحارس المرمى لكل من الطرف العلوي والسفلي.
- متطلب أساسي في السباحة - وكرة الماء.

- ميزة في رياضة التنس (القوة العضلية الديناميكية لكل من الجزء العلوي والجزء السفلى من الجسم).
- قوة الطرف السفلى (متطلب أساسي للعدائين ولاعبي الحواجز - ولاعبي الوثب) - متطلب أساسي للاعبي الرمي (وبخاصة قوة الذراعين والمنكبين).
- ميزة للضاربين في الكرة الطائرة.
- متطلب أساسي في المصارعة والجودو (القوة العضلية النسبية).
- قوة الرسغين والرجلين والذراعين والمنكبين في التجديف.
- متطلب أساسي في رفع الأثقال (القوة العضلية النسبية (Brown, J., 2001: 10-18)).

5- القدرة Power

وتعني القدرة على إنتاج القوة القصوى في أسرع وقت ممكن. ومن ناحية أخرى تعرف القدرة (القدرة العضلية muscular power) بأنها إطلاق أقصى قوة عضلية في شكل انفجاري (متفجر) explosive. وهذا يعني أن القدرة تساوي ناتج القوة والزمن (السرعة). ونحن نرى أن مصطلح power يقصد به المفهوم الميكانيكي للقدرة، لذا نفضل استخدام مصطلح القدرة العضلية muscular power لأنه الأنسب بالنسبة للمجال الرياضي، ولأن القوة force بمفهومها الميكانيكي أيضا تتولد عن طريق العضلات لتشكل القوة العضلية muscular strength التي تعد أحد أهم مكونات القدرة العضلية. وأن السرعة يقصد بها في هذه الخصوص: السرعة التي يتم بها استخدام تلك القوة المتولدة من العضلات.

وتعتمد القدرة العضلية (القوة المميزة بالسرعة - القدرة المتفجرة أو الانفجارية - القوة المتفجرة أو الانفجارية) من أكثر المكونات أهمية بالنسبة للأداء في العديد من الأنشطة الرياضية، وأن التدريب على الربط بين القوة العضلية والسرعة الحركية للعضلة يعد من متطلبات الأداء الرياضي في قطاع البطولة (المستويات العالية)، وأن هذه القدرة من أهم



ما يميز الرياضيين المتفوقين لكونهم يمتلكون مستوى متميز من القدرة العضلية، ولأنهم يمتلكون القدرة على الربط بين مكوني القوة والسرعة لإنتاج نمط حركي قوي وسريع. وبناء على ذلك فقد وجد أن هذه القدرة لا يعتد بها كمكون رئيسي (جوهري) بالنسبة للياقة البدنية physical fitness أو اللياقة الصحية، في حين تعد أحد أهم الخصائص الحركية التي تميز الرياضيين في المستويات الرياضية العالية.

وبناء على ما سبق يظهر لنا أن قياس القدرة العضلية يستلزم استخدام بعض الاختبارات التي تتطلب الوثب Jump أو الرمي throw أو الدفع put أو أية اختبارات تتطلب الحركات القوية السريعة للذراع أو الذراعين أو الرجلين أو الجسم ككل، ومن الملاحظات المهمة في هذا الخصوص هو أنه يمكن اعتبار اختبار العدو لمسافات قصيرة (مثل الجري الارتدادي 4 × 9 متر) من الاختبارات التي تصلح لقياس القدرة العضلية (محمد حسن علاوي ومحمد نصر الدين رضوان، 2001: 63 - 96).

أهمية القدرة العضلية في المجال الرياضي:

- متطلب أساسي للاعبين في المراكز المختلفة في كرة القدم (وبخاصة الطرف السفلى من الجسم)، كما أنها متطلب أساسي لحارس المرمى (للذراعين والمنكبين - والطرف السفلى - والجسم ككل).
- متطلب أساسي لجميع مراكز اللعب في كرة السلة والكرة الطائرة.
- متطلب أساسي لأداء الحركات الانفجارية في الجمباز.
- متطلب أساسي في السباحة.
- متطلب أساسي في كرة الماء (وبخاصة الذراعين).
- متطلب رئيسي في الغطس (وبخاصة في حالة الوثب لأعلى بالرجلين).

- متطلب أساسي في التنس (في الحركات الانفجارية للرجلين)، وفي الحركات الانفجارية للذراع عند ضرب الكرة.
- متطلب أساسي للعدائين ولاعبي الحواجز ولاعبي الرمي والوثب (مستويات عالية من القدرة العضلية).
- متطلب أساسي في المصارعة والجودو والكاراتيه ورفع الأثقال (الحركات القوية السريعة) (Brown, J., 2001: 12-18).

6- الرشاقة Agility

يمكن تعريف الرشاقة بطريقتين، التعريف الأول: ويعني القدرة على تغيير الاتجاهات change directions أثناء التحرك، والتعريف الثاني: ويعني القدرة على إحداث تغييرات سريعة في أوضاع الجسم Changes in body positions. فالتعريف الأول يشير إلى قدرة الفرد على المراوغة باستخدام جسمه أثناء التحرك، والتعريف الثاني يشير إلى السرعة التي يتم بها تغيير وضع واتجاه الجسم position and direction of the body أو أجزاءه.

وقد كشفت الدراسات والبحوث العلمية أن الوراثة هي العامل الرئيسي المحدد لمستوى رشاقة الفرد، كما أنها من جهة أخرى تعتمد على القوة والسرعة والتوافق والتوازن الديناميكي dynamic balance. وبناء على ذلك فقد يستطيع العديد من الأفراد تطوير رشاقتهم عن طريق تحسين مستوياتهم في القوة والسرعة والتوافق والتوازن، ومن ناحية ثانية فقد يمكن تحسين الرشاقة من خلال التعليم والممارسة والتدريب على أنماط الأداء التي تتطلب استخدام الرشاقة، فالتدريب، على بعض الأنشطة البدنية قد لا يتضمن تدريبات لتطوير الرشاقة، فقد يظهر أبطال العالم في العدو 100 متر - على سبيل المثال - مستوى منخفض في الرشاقة وذلك لكون برامج التدريب الخاصة بهم تستهدف دائمًا تطوير سرعتهم في العدو في خط مستقيم حيث من غير المستهدف أن يكون اللاعب رشيقا agile.



وليس من الضرورة أن تتضمن الرشاقة الجري running ذلك لكونها قد تقتصر بالنسبة لبعض اللاعبين على تغيير أوضاع الجسم أو أجزائه فقط كما في رياضات مثل الجمباز والمصارعة، وقد تستلزم الرشاقة في بعض الألعاب (الرياضات)، أن تكون لدى الفرد القدرة على تغيير الاتجاه أثناء التحرك، وكذا القدرة على تغيير أوضاع الجسم أو بعض أجزائه على الأرض أوفي الهواء، فلاعب كرة السلة الذي يمتاز بالرشاقة تكون لديه القدرة على المراوغة بالكرة بسرعة ودقة وهو يتحرك، ويتميز كذلك بالقدرة على تغيير أوضاع جسمه بسرعة ودقة وهو واقف على الأرض لا يتحرك أو في الهواء عند التصويب أو التمرير أو استلام الكرة.

مما سبق يتضح أن الرشاقة قدرة مركبة Compound ability لكونها تستلزم قدرات أخرى مثل القوة العضلية وسرعة الانتقال وسرعة الحركة وسرعة رد الفعل والقدرة العضلية والتوازن والدقة والتحكم والتوافق. وأن الرشاقة قدرة أساسية للكثير من الأنشطة الرياضية مثل الجمباز والمصارعة والجودو والغطس والتمرينات الفنية والرقص والانزلاق وغيرها. كما أنها قدرة ضرورية لكل الأنشطة والألعاب الرياضية التي تتضمن البدء (الانطلاق) السريع والتوقف السريع أيضا، لذا فهي تتطلب الكفاية في حركات القدمين وسرعة تعديل أوضاع الجسم أو أجزاؤه.

ويستهدف قياس الرشاقة أنماط الأداء الحركي التي تتطلب المراوغة بالجسم، أو الجري المتعرج (الزحزاج أو الارتدادي) أو التوقف والبدء، أو تغيير أوضاع الجسم (على الأرض أو في الهواء) بسرعة، وبناء على ذلك فقد صنعت اختبارات الرشاقة إلى ثلاثة أنماط هي:

أ - اختبارات تقيس سرعة تغيير الاتجاه في الجري.

ب - اختبارات تقيس سرعة تغيير وضع الجسم.

ج - اختبارات تقيس سرعة تغيير اتجاه أجزاء الجسم.

أهمية الرشاقة في المجال الرياضي:

- متطلب أساسي لجميع مراكز اللعب في كرة القدم، ومتطلب أساسي لحارس المرمى (وفق التعريف الثاني).
- متطلب أساسي لجميع مراكز اللعب في كرة السلة (وفق التعريفين).
- متطلب أساسي في الدورانات في السباحة والغطس.
- متطلب أساسي في التنس.
- متطلب أساسي للاعبي الحواجز (وفق التعريف الثاني).
- متطلب أساسي للاعبي الرمي والوثب في ألعاب الميدان (وفق التعريف الثاني).
- متطلب أساسي للاعبي الكرة الطائرة (وفق التعريف الثاني).
- متطلب أساسي للاعبي المصارعة والجودو (وفق التعريف الثاني).
- متطلب أساسي للاعبي الجمباز (وفق التعريف الثاني).
- متطلب أساسي عند أداء التمرينات الفنية والرقص والانزلاق وغيرها.

لا تعد الرشاقة متطلبا أساسيًا بالنسبة للأنشطة التالية.

العدائين ولاعبي المسافات الطويلة ومسابقات اختراق الضاحية - والتجديف - والشراع - الفروسية (Brown,J., 2001: 10-22).

7- المرونة Flexibility

تعرف المرونة بأنها القدرة على تحريك أجزاء الجسم خلال مدى واسع من الحركة Wide range of motion، أو هي القدرة على تحريك مفاصل الجسم إلى أقصى مدى لها وفقا لطبيعة وظيفتها وتركيبها التشريحي، دون أن يحدث شد ينتج عنه أية إصابة للأربطة أو الأوتار.



والمرونة ليست عاملا عاما general factor يمتد في الفرد ليشمل الحركات التي تتم على جميع مفاصل الجسم، ولكنها خاصة بمفصل محدد يختص بالأداء البدني في رياضة أو لعبة محددة، فالفرد الذي يتمتع بمرونة جيدة في مفاصل الكتفين، ليس بالضرورة أن يتمتع بمرونة جيدة في مفاصل الحوض أو الرجلين.

وتعتمد المرونة على الأنسجة اللحمية المحيطة بالمفصل كالأربطة والأوتار والعضلات أكثر من اعتمادها على العظام الداخلة في تركيب المفصل، ومع ذلك فقد تحد العظام الداخلة في تركيب مفاصل معينة من مرونة حركة المد بالنسبة لهذه المفاصل مثال ذلك مفصل المرفق (الكوع) ومفصل الركبة بالنسبة لحركة التقوس الزائد للعمود الفقري.

وترتبط المرونة بحجم الجسم وبالجنس والعمر الزمني والممارسة الرياضية، فكلما زادت الدهون في الجسم انخفضت المرونة، كما أن الإناث أكثر مرونة من الذكور، وتزداد المرونة في مراحل السن المبكرة وتقل في بداية مرحلة المراهقة، وتنخفض المرونة بشكل حاد في مراحل السن التي لا يبذل فيها الفرد أي نشاط بدني (أو حركي) مناسب.

وبشكل عام، فإن الأفراد الأكثر نشاطًا يكونون أكثر مرونة من الأفراد الأقل نشاطًا، كما أن الأنسجة الرخوة (اللحمية) المحيطة بالمفصل تنكمش (تتقلص) وتفقد خاصية الاستطالة (المط) extensibility عندما تتدرب العضلات وهي في وضع التقصير، كما أن للعادات القوامية والعمل البدني بمقاومات كبيرة خلال مدى حركة مقيد يمكن أن يؤدي إلى تأثير سلبي على المرونة وأن النشاط البدني في مدى واسع للحركة يمكن أن يحمي العضلات من أن تفقد قدرتها على الاستطالة (المطاطية)، كما أن المرونة ترتبط أكثر بطبيعة ونمط الحركة الخاصة بكل فرد وكل مفصل أكثر من ارتباطها بالسن أو الجنس (ذكر - أنثي).

وتلعب المرونة دورًا مهمًا بالنسبة للتفوق في الأداء في العديد من الأنشطة والمسابقات الرياضية، كما أنها تعد متطلبا أساسيًا للتفوق في بعض الأنشطة الرياضية مثل المصارعة

والجمباز والغطس وغيرها، وقد لا تكون المرونة عاملا مهما بالنسبة للعدائين وذلك على الرغم من أنها تؤدي إلى انسيابية الحركة وتجعل اللاعب أقل عرضة للإصابة.

أهمية المرونة في المجال الرياضي:

1) التنس والريشة الطائرة والاسكواش: تتطلب درجة عالية من المرونة متمثلة في الآتي:

1- المرونة العامة للجسم.

2- مرونة الذراع في الثني والمد.

3- مدى حركة الكتف والعضلات المادة للذراع.

4- مرونة الجذع في الثني والمد، والثني على الجانب، والتدوير وغيرها.

وتعد متطلبا أساسيًا للاعبين في الأنشطة السابق الإشارة إليها، وذلك لتمكينهم من ضرب الكرة بكفاية وقوة، ومن أجل تحريك الجسم بسرعة لاتخاذ الوضع المناسب، واكتساب عجلة تسارع كبيرة.

2) السباحة وكرة الماء والتجديف والكانوي: تحتاج إلى درجة عالية من المرونة:

- بالنسبة لمنطقة الكتفين: في السباحة الحرة وسباحة الظهر.
- تحتاج سباحة الفراشة درجة عالية جدًا من مرونة الكتفين أكثر من السباحة الحرة وسباحة الظهر.
- بالنسبة للتجديف مطلوب مستويات عالية جدًا من المرونة لكل مفاصل الجسم، مع التركيز بصفة خاصة على مرونة الكتفين.
- يتمتع المجدفين بمرونة حركية عالية بالنسبة للفخذين والرجل والقدم في حركات الثني والمد.



- السباحون ولاعبو كرة الماء والتجديف يحتاجون لمرونة الجذع في الثني والمد، والثني على الجانب، والتدوير.
- السباحون ولاعبو كرة الماء والتجديف يحتاجون إلى قدرة العضلات المثنية والمادة للفخذ والرجل والقدم على الإطالة (المد - المط).

3) متطلب أساسي للاعبي المراكز الخارجية في كرة السلة: وتشكل ميزة وأفضلية للاعبي المراكز الداخلية.

4) تشكل متطلب أساسي للاعبي الجمباز: حيث يحتاج لاعبو الجمباز إلى أعلى مستوى من المرونة العامة overall أكثر من أي من لاعبي الأنشطة الرياضية الأخرى.

- يحتاج الجمباز إلى المرونة الديناميكية بالإضافة إلى قابلية العضلات إلى الاستطالة (المط أو الشد).
- مرونة الرقبة والكتفين والجزء السفلى من الذراع (خاصية الاستطالة) من المتطلبات الضرورية للاعب الجمباز.
- تحتاج رياضة الجمباز إلى مرونة عالية في الفخذ والرجل والقدم (حركات القبض والثني).
- تحتاج رياضة الجمباز بشكل رئيسي إلى مستويات عالية من مرونة الجذع في حركات القبض والمد، والثني الجانبي، وحركات التدوير rotation.

5) بالنسبة للاعبي الغطس:

- يحتاج لاعبو الغطس إلى أعلى مستوى من المرونة العامة (كما في الجمباز).
- مرونة الرقبة والكتفين والذراع من المتطلبات الأساسية للاعبي الغطس.
- مرونة الفخذ، والرجل القدم (حركات القبض والثني)، وحركة الثني الزائد للفخذ تعد من المتطلبات الأساسية للاعبي الغطس.

6) مسابقات الميدان والمضمار والدراجات:

- على مدى أكثر من 50 عاما كان المدربون يهتمون بإعطاء اللاعبين في مسابقات الميدان والمضمار تدريبات المرونة الثابتة التي تستهدف شد أو إطالة العضلات من الثبات، إلا أنه ظهر خلال السنوات الأخيرة اتجاها يقرر أن أفضل التمرينات لتطوير المرونة هو ما يستهدف (تطوير المرونة الحركية).
- العدو مسافات قصيرة يتطلب مستويات عالية من المرونة الحركية.
- الحواجز تتطلب مستويات أعلى من المرونة الحركية، وبخاصة بالنسبة للرجلين.
- المرونة عنصر قليل الأهمية بالنسبة للدراجات.
- يحتاج لاعبو الوثب إلى مستوى عال من المرونة بالنسبة لكل أجزاء الجسم.

7) كرة القدم والهوكي وكرة السلة والكرة الطائرة:

- بالنسبة لكرة القدم والهوكي يحتاج اللاعبون إلى المرونة الدينامية (بمستوى فوق المتوسط).
- بالنسبة لكرة السلة والطائرة يحتاج اللاعبون إلى:

1- مرونة دينامية للذراع (في الثني والمد) - لتمكين اللاعب من التصويب.

2- مرونة عالية للجذع (في الثني للأمام - والخلف - وعلى الجانبين - واللف والتدوير) لتمكين اللاعب من التحرك في الهواء.

3- قابلية عضلات الفخذ، والرجل والقدم (المادة والمثنية) للإطالة بكفاية.

8) المصارعة والجودو:

- مستوى مرونة عال، وبخاصة بالنسبة للجزء العلوي من الجسم (Brown, J., 2001: 10-23).



8- التوافق Coordination

يشير مصطلح التوافق إلى القدرة على استخدام أجزاء متعددة من الجسم في آن واحد لأداء أنماط حركية تتسم بالدقة والمهارة، بمعنى قدرة الفرد على التحكم في أجزاء الجسم الداخلة في أداء الأنماط الحركية المركبة Complex movement patterns وجعل هذه الأجزاء تتوحد وتتكامل لتجعل الأداء ممتعًا وجميلًا، وناجحًا في تحقيق الهدف ا لمطلوب تحقيقه.

وفي بعض الأحيان يستخدم مصطلح التوافق كمرادف لمصطلح المهارة skill من حيث الأداء والتوقيت timing أو القدرة الحركية العامة general motor ability، ومع ذلك يظل المعني الحقيقي لمصطلح التوافق مرتبطا بالإجابة على السؤال المهم وهو: التوافق لماذا - Coordination for what؟.

ذلك أن متطلبات أي عمل (واجب - مهمة) هي التي تحدد أجزاء الجسم التي يجب أن تعمل وفق سياق يحدده النظام المطلوب من حيث التوقيت السليم.

ويعتبر التوافق من القدرات المهمة للفرد كمتطلب للنجاح المهني في بعض مجالات الصناعة، وفي بعض الأعمال مثل قيادة الطائرات، كما أنه قدرة مهمة للأداء الناجح في مجالات الجراحة وبخاصة جراحة العيون والأسنان.

ويعد امتلاك التوافق البوابة الأكثر أهمية لدخول الفرد الرياضي في زمرة اللاعبين الموهوبين، لأن الفرد الذي لا يمتلك التوافق لا يستطيع أن يحقق أي نجاح يذكر في المجال الرياضي، مع ملاحظة أن بعض الألعاب والأنشطة قد تتطلب درجة أكبر من التوافق من ألعاب وأنشطة أخرى، كما أن هناك أنواع مختلفة من التوافق منها توافق اليدين والذراعين والعين والذي يعرف باسم: توافق اليد - العين hand - eye Coordination وهو التوافق الأكثر أهمية بالنسبة للاعبي كرة السلة (كما في التمرير مثلا)، وتوافق القدم - العين -

foot-eye coordination وهو التوافق الأكثر أهمية بالنسبة للاعبي كرة القدم (كما في التمرير والتصويب)، والتوافق الكلي للجسم total body أو ما يسمى بالتوافق العام general coordination كما في رياضة الجمباز والقفز بالزانة وكما في حالات استلام الكرة أو التصويب من الوثب في كرة السلة.

أهمية التوافق في المجال الرياضي:

1) بالنسبة لكرة القدم:

- (توافق العين - والقدم، والتوافق الكلي للجسم)، متطلبات أساسية للاعبي المراكز المختلفة.
- (التوافق الكلي للجسم، وتوافق العين - واليد) متطلبات أساسية لحارس المرمى.

2) بالنسبة لكرة السلة:

- (التوافق الكلي للجسم، وتوافق العين - واليد) متطلبات أساسية لجميع مراكز اللعب.

3) الجمباز والغطس:

- (التوافق الكلي للجسم) يعتبر متطلبا أساسيًا.

4) السباحة:

- (التوافق الكلي للجسم) يعتبر ميزة.

5) التنس والكرة الطائرة:

- (التوافق الكلي للجسم، وتوافق العين - واليد) تعتبر متطلبات أساسية في النشاطين.



6) ألعاب المضمار:

- (التوافق الكلي للجسم) يعتبر متطلبا أساسيًا للعدائين ولاعبي الحواجز.
- (التوافق الكلي للجسم) يعتبر ميزة بالنسبة لمتسابقي المسافات الطويلة واختراق الضاحية.

7) ألعاب الميدان:

- (التوافق الكلي للجسم) متطلب أساسي للاعبي الرمي والوثب.
- (التوافق الكلي للجسم) متطلب أساسي مهم جدًا للاعبي الزانة.

8) المصارعة والجودو:

- (التوافق الكلي للجسم) متطلب أساسي (Brown, J., 2001: 10-22).

9- اللياقة الهوائية Aerobic fitness

اللياقة الهوائية مصطلح يشير إلى القدرة على إمداد خلايا الجسم بالأكسجين حتى يستمر الفرد في العمل بكفاءة، لأنه نظرًا لأهمية الأكسجين في إنتاج الطاقة فإنه يمكن القول بأن اللياقة الهوائية تعني قدرة الجسم على أخذ take in ونقل transport الأكسجين حتى يستطيع الفرد الاستمرار في بذل مجهود بدني متوسط الشدة Submaximal لفترات زمنية طويلة نسبيًا.

وتظهر اللياقة الهوائية من خلال الأداء البدني الذي يستخدم العضلات الكبيرة في الجسم، هذا الأداء غالبا ما يظهر من خلال الحركة الكلية للجسم whole body في أنشطة بدنية تتراوح شدتها من شدة متوسطة إلى شدة عالية.

ويستخدم مصطلح اللياقة الهوائية كمرادف لمصطلحات أخرى مثل اللياقة الدورية

التنفسية Cardiorespiratory fitness، أو التحمل الدوري التنفسي Cardiovuscular respiratory endurance، أو اللياقة الفسيولوجية (الوظيفية) physiological fitness أو القدرة الهوائية Aerobic power.

وترتبط اللياقة الهوائية في المجال الرياضي بقدرة الجهازين الدوري والتنفسي على التكيف للمجهود البدني عال الشدة، ومقاومة ظاهرة التعب fatigue، وسرعة استعادة الشفاء recovery بمعنى العودة إلى الحالة الطبيعية التي كان عليها الفرد قبل الأداء.

وتتطلب اللياقة الهوائية توظيف القلب والرئتين وسائل الدم والأوعية الدموية (الشرايين والأوردة) لامتصاص وحمل الأكسجين من الهواء إلى الرئتين إلى الدم ومنه إلى الخلايا لإنتاج الطاقة energy الضرورية لتحمل المجهود المبذول.

ومن المسابقات الرياضية التي تتطلب قدرًا كبيرًا من اللياقة الهوائية مسابقات الجري لمسافات طويلة كالمارثون واختراق الضاحية، والسباحة والدراجات والتزحلق والرقص وغيرها. ومن الملاحظات المهمة في هذا الخصوص هو أن بعض الرياضيين قد يتمتعون بمستويات عالية من اللياقة الهوائية على الرغم من أنهم يمارسون أنشطة رياضية لا تتطلب استخدام هذا المستوى من اللياقة (محمد نصر الدين رضوان وخالد مسعود، 2013: 123 - 136).

أهمية اللياقة الهوائية في المجال الرياضي:

1) بالنسبة لكرة السلة:

- متطلب أساسي لجميع مراكز اللعب.

2) بالنسبة لكرة القدم:

- متطلب أساسي لجميع مراكز اللعب.
- ليست عاملا مهما بالنسبة لحارسي المرمى.

3) بالنسبة للجمباز والغطس:

- ليست عاملًا مهما.

4) السباحة وكرة الماء والتجديف:

- متطلب أساسي لمتسابقي المسافات الطويلة.

5) بالنسبة للتنس:

- ليست عاملا مهما.

6) ألعاب المضمار:

- ليست عاملًا مؤثرا بالنسبة للعدائين ولاعبي الحواجز.
- متطلب أساسي جدًا لمتسابقي اختراق الضاحية والمارثون.

7) ألعاب الميدان:

- ليست عاملًا مؤثرا.

9) بالنسبة للمصارعة والجودو والملاكمة:

- تعتبر ميزة.

10) بالنسبة للدراجات والتزحلق والرقص.

- تعتبر متطلب أساسي (Brown, J., 2001: 10-12).

11 - البصر (الإبصار - الرؤية): Vision

يختص البصر (الإبصار) بالدرجة الأولى بطبيعة (الشيء المدرك) وكيفية تنظيم المجال البصري وما يحويه هذا المجال من أشياء أو موضوعات. كما يختص البصر (الإبصار)

بتشخيص (الموضوعات التي يتم إدراكها) وتحديد مكانها؛ وبالإضافة إلى ما سبق يختص البصر مما يعرف بالخصائص البصرية مثل حدة البصر وتمييز الألوان وغيرها.

وفي مجال النشاط الرياضي تلعب القدرة على الإبصار دورًا مهما بالنسبة للنجاح في الأداء، لكونها تشتمل على مجموعة من العناصر هي:

أ) حدة البصر (الإبصار) acuity

تتعلق حدة الإبصار بالجوانب المكانية الدقيقة التي يصدر منها التنبيه وما ينتج عنها من خبرة حسية، فكأن الوظيفة الرئيسية لحدة الإبصار تتركز حول إدراك السمات المكانية الدقيقة، والكشف عن الحد الأدني الذي تصل إليه الزاوية البصرية بين موضوعين يدخلان في المجال البصري دون أن نرى هذين الموضوعين يلمس أحدهما الآخر.

وتتأثر حدة الإبصار بقوة العين وقدرتها على التحليل الذي يتوقف على عدة عوامل منها: مستوى الإضاءة، والفرق في الشدة بين السطحين موضوعي الإبصار، وشكل المجال، والفترة الزمنية التي يستغرقها التنبيه.

وفي مجال النشاط الرياضي تلعب العينين دورًا رئيسيًا بالنسبة لحدة الإبصار، فإذا كان الفرد الرياضي يمتلك عينين تتمتعان بالقدرة على رؤية تفاصيل الشيء (الأداة - اللاعب - الملعب... إلخ) بوضوح من مسافة مناسبة مع وجود خلفية تختلف عن ذلك الشيء حينئذ نستطيع أن نقول أن هذا الفرد يتمتع بحدة في الإبصار visual acuity.

ويتم قياس حدة الإبصار باستخدام حروف سوداء ذات مقاسات معيارية أو دوائر مفتوحة ذات مقاسات وأوضاع معينة، وتوضع الحروف أو الدوائر في صفوف تليها صوف أخرى تضمها زوايا متزايدة في الصغر.. والفرد الرياضي الذي يتمكن من قراءة الحروف في الصفوف الصغيرة يكون لديه مستوى أعلى من الإبصار العادي، والفرد الذي يتمكن من تمييز الحروف الكبيرة فقط على بعد 20 قدمًا يكون لديه إبصار أقل من العادي، والفرد



الذي يقرأ على مسافة 20 قدمًا فقط الحروف التي يمكن قراءتها على مسافة 40 قدمًا فإن إبصاره يكون (20 ÷ 40= 0.5) أي دون العادي.

وقد وضعت بعض المعايير الخاصة بحدة الإبصار في المجال الرياضي على أساس مستويات معيارية من الدوائر أو الحروف تعرف باسم (حروف أو دوائر اا- 20 قدما the 20-foot line of letters) حيث يتم تقويم حدة الإبصار كالتالي:

1- الشخص الذي يستطيع قراءة هذه الحروف على مسافة 40 قدمًا تكون درجته ممتازة (2=20/40) أي يمتلك حدة إبصار قوية.

2- الشخص الذي يستطيع قراءة هذه الحروف على مسافة 20 قدما تكون درجته متوسطة (1=20/20) بمعنى أنه يمتلك حدة إبصار عادية.

3- الشخص الذي يستطيع قراءة هذه الحروف على مسافة (15 وحتى 10 أقدام) تكون درجته ضعيفة (0.5=10/20) ويستبعد.

ب) الحساسية للتغاير بين الأشياء: Contrast sensitivity

وتعرف في بعض الأحيان باسم (الحساسية الفارقة) وهي تشير إلى قدرة الفرد على إدراك الاختلافات أو الفروق بين الأشياء، ويلعب تمييز الألوان دورًا مهما بالنسبة لإدراك الحساسية للتغاير بين الأشياء.

ويمكننا القول بأن الفرد الرياضي الذي يستطيع أداء المباريات في ظروف إضاءة مختلفة ولديه القدرة على تمييز التفاصيل بصرف النظر عن كمية ونوع الإضاءة، هذا الفرد يتمتع بحساسية عالية لتمييز الاختلاف بين الأشياء، فلاعب هوكي الانزلاق الذي يستطيع التقاط القرص المطاطي puck الموضوع على الجليد، ولاعب كرة القدم الذي يتمكن من رؤية الكرة في خلفية من السماء الزرقاء أو خلفية من الاستاد هم أمثلة للحساسية الفارقة أو القدرة على إدراك الاختلافات بين الأشياء.

وهناك رأي مؤداه أن (الحساسية الفارقة) هي نفسها التمييز البصري visual discrimination

والذي يعني قدرة الفرد على استخدام الحاسة البصرية لتحديد ما إذا كانت الأشياء التي يراها هي نفسها أم مختلفة، وكذا مدى الاختلاف بين الأشياء.

جـ) الإبصار الطرفي: Peripheral vision

ويشير إلى إدراك الموضوعات والألوان، أو الحركة، بأجزاء من العين غير بقعة العين، حيث تكون الصورة المدركة في الحدود الطرفية للمجال البصري visual field، أو هو تمييز الصورة المرئية التي تقع في الحدود الخارجية أو الأطراف الخارجية للمجال البصري (مجال الرؤية أو الإبصار).

وفي المجال الرياضي يشير الإبصار الطرفي إلى القدرة على الرؤية الجانبية (الزاوية) للأشياء، أي رؤية الأشياء خارج المنطقة المركزية لبؤرة النظر the central area of focus في كلا الجانبين أو لأعلى، أو أسفل.

ويعد الإبصار الطرفي واحدًا من أهم المهارات البصرية visual skills التي يمكن أن يمتلكها الفرد الرياضي، فالرؤيا فيما بعد الزاوية 180° درجة على أي من الجانبين غير ممكنة من الناحية التشريحية (الطبيعية)، إلا أن بعض اللاعبين الأسطورة مثل بيت مارافيتش Petc Maravich كان يتمتع بقدرة مذهلة على الرؤية الجانبية، وعمومًا فإن اللاعبين ذوي القدرة الاستثنائية على الرؤية الجانبية يتمكنون من رؤية المزيد من مساحة اللعب وتحركات اللاعبين الآخرين وحركة الكرة كل ذلك في آن واحد.

د) إدراك العمق: Depth perception

يقصد بـإدراك العمق التعرف المناسب للمسافات أو العلاقات بين الأشياء أو الموضوعات في البيئة، وكذا تعزيز قدرة الفرد لتوجيه ذاته وعلاقتها بالأشياء أو الموضوعات، فالوعي بالمسافة بين اللاعب والآخرين والوعي بأبعاد الشيء (طوله وعرضه وعمقه بسرعة تعد من متطلبات التفوق في الرياضة القمية) فعملية الإدراك السريع للأداة أو اللاعب في الفضاء تعد من العمليات الضرورية للحكم على الكرات



المنطلقة في الهواء، والتصويب من الوثب في كرة السلة، وفي حالة التمرير أو اعتراض الخصم في كرة القدم. ومع وجود تعارض في آراء بعض العلماء حول إمكانية تحسين (إدراك العمق)، إلا أن الشيء المهم في هذا الخصوص هو: أن الفرد إما أن يمتلك هذه القدرة في الأصل أو أنه لا يمتلكها.

هـ) تعقب (تتبع) الأشياء: Tracking

وتظهر في المهام أو الواجبات (الأعمال) النفس حركية عندما يحاول الفرد الاحتفاظ بالهدف في وضع ثابت، وعندما ينحرف الهدف عن هذا الوضع، يقوم الفرد بعمل الإجراءات اللازمة لإعادة التحكم في هذا الهدف.

مما سبق يتضح أن تتبع الأشياء يستلزم من الفرد الرياضي عمل التعديلات (التكيفات) الضرورية لمتابعة الشيء (الهدف) المتحرك. وفي مجال النشاط الرياضي يجب على اللاعبين مشاهدة اللاعبين الآخرين والأشياء. (الكرات وغيرها) تحت شروط متباينة ليس هذا فحسب وإنما عليهم أيضا أن يتابعوا الأشياء التي تتحرك بسرعة كبيرة جدًا أيا كانت هذه الأشياء، حيث تعرف هذه المهارة البصرية visual skill باسم: حدة الإبصار الديناميكي dynamic acuity أو تتبع الأشياء tracking، وهي مهارة في غاية الأهمية حيث توجد العديد من الشواهد التي تؤكد إمكانية تحسين وتطوير هذه المهارة.

وقد قامت جوان فيكرز (Joan Vickers, 1997) الأستاذة والباحثة بجامعة كالجاري Calgary بتطوير طريقة لقياس قدرة الرياضيين على متابعة الأشياء، حيث قامت بوضع ثلاث كاميرات، واحدة لتتبع العينين، وأخرى لتتبع ما تراه العينين، والثالثة تسجل المساحة الداخلة في اللعب. وكانت الكاميرات الثلاث تقوم بعمليات القياس في توقيت واحد ويتم نقلها إلى شريط فيديو.

وقد وجدت الباحثة أن اللاعبين المتميزين يمتلكون ما أطلقت عليه اسم (العين الساكنة أو الهادئة quiet eye)، فقد وجدت الباحثة أن أحد لاعبي الكرة الطائرة الدولي انتظر لفترة

زمنية مقدارها 400 ميللي/ثانية قبل القيام بأول تحرك له، بعد أن عرف أين الكرة وما هو اتجاهها، وما الذي يجب أن يفعله؟ كما لاحظت الباحثة أن اللاعبين الأقل مهارة كانوا نشيطين جدًا قبل التحرك نحو الكرة، وكانت أعينهم تتحرك مع حركات أجسامهم، وكان تتبعهم للكرة يتم لفترات زمنية أقل.

ولقد توصلت البحوث العالمية التي أجريت حول هذا الموضوع إلى ثلاث نتائج مهمة هي:

الأولى: أنه لا توجد فروق بدنية بين اللاعبين المتميزين واللاعبين الأقل تميزًا.

الثانية: أنه توجد فروق جوهرية (دالة إحصائيا) بين اللاعبين المتميزين واللاعبين الأقل تميزًا في كل من الإدراك الحسي Perception، ومتابعة الأشياء trackings، والانتباه attention، وأن هذه الفروق لصالح اللاعبين المتميزين.

الثالثة: أنه يمكن تطوير وتحسين القدرة على متابعة (تتبع) الأشياء ability to track objects في العديد من الألعاب والمسابقات الرياضية وذلك عن طريق تدريبات أعدت خصيصا لهذا الغرض (Vickers, and Raissa, 1997: 18-27).

أهمية البصر (الرؤية) في المجال الرياضي:

1) بالنسبة لكرة السلة:

- متطلب أساسي للاعبي المراكز الخارجية.
- ميزة وأفضلية للاعبي المراكز الداخلية.

2) بالنسبة للجمباز:

- ليس عاملا مهما.

3) بالنسبة لكرة القدم:

- ليس عاملا مهما بالنسبة للاعبين في المراكز المختلفة.

- متطلب أساسي لحارس المرمى.

4) بالنسبة للسباحة:

- ليس متطلبا أساسيًا.

5) بالنسبة للتنس:

- ميزة وربما تكون متطلب أساسي.

6) بالنسبة لمسابقات الميدان والمضمار:

- ليس عاملا مهما.

7) بالنسبة للكرة الطائرة:

- ميزة وربما تكون أفضلية.

8) بالنسبة للمصارعة:

- ليس عاملا مؤثرا (Brown, J., 2001: 10-22).

قائمة تقويم الخصائص والقدرات البدنية للتلميذ الموهوب

فيما يلي قائمة مراجعة تضم الخصائص والقدرات البدنية، حيث يطلب من معلم التربية البدنية بالمدرسة الإجابة عليها وذلك بوضع دائرة حول الرقم الذي يمثل الخاصية التي يرى أن التلميذ يمتلكها، مع ملاحظة أن الرقم (1) يعبر عن أقل مقدار للصفة أو القدرة، ويعبر الرقم (5) عن أكبر مقدار، بينما يعبر الرقم (3) عن وجود الصفة أو القدرة بدرجة متوسطة.

ويمكن مناقشة النتائج التي تسفر عنها القائمة مع مدرب متخصص، بحيث يتم كتابة الملاحظات الخاصة بالمعالجة أسفل كل بند من بنود القائمة العشرة.

ملحوظة مهمة:

- قد تعزي الخصائص والقدرات البدنية - بالدرجة الأولى - إلى عوامل وراثية، ومع ذلك فإنه يمكن تحسين وتطوير معظم أو كل الخصائص والقدرات البدنية.
- في حالة تعذر تحسين وتطوير بعض الخصائص والقدرات البدنية، فإنه يلزم في مثل هذه الحالة توجيه التلميذ نحو الرياضة التي تتناسب مع ما يمتلكه من خصائص وقدرات بدنية يتميز بها والتي يمكن تطويرها وتحسينها.

تقويم نتائج القائمة:

1- يستبعد التلميذ الذي يقل متوسط درجته عن 30 درجة في الخصائص والقدرات العشر.

2- يستبعد التلميذ الذي يحصل على درجة واحدة فقط في أي من الخصائص والقدرات العشر.

ونقدم فيما يلي:

قائمة تقويم الخصائص والقدرات البدنية لدى التلاميذ

التعليمات:

- ضع دائرة حول الرقم الذي يعبر عن مدى توافر هذه الخاصية لدى التلميذ.
- حدد خطة المعالجة وفقا لنقاط الضعف.
- ناقش نتائج القائمة مع مدرب متخصص.



الخصائص والقدرات:	التقديرات
1 - حجم الجسم (حجم ونمط الجسم ملائم لممارسة النشاط الرياضي) خطة العلاج:	1 2 3 4 5
2 - السرعة (لديه سرعة انتقالية مناسبة لممارسة الأنشطة الرياضية) خطة العلاج:	1 2 3 4 5
3 - سرعة البدء أو الانطلاق (لديه سرعة في حركات القدمين) خطة العلاج:	1 2 3 4 5
4 - القوة (يمتلك قوة كافية لممارسة اللعبة أو مركز اللعب الذي يشغله) خطة العلاج:	1 2 3 4 5
5 - القدرة العضلية (لديه القدرة على المزج بين القوة والسرعة) خطة العلاج:	1 2 3 4 5
6 - الرشاقة (لديه القدرة على تغيير الاتجاهات أو أوضاع الجسم أثناء التحرك) خطة العلاج:	1 2 3 4 5
7 - المرونة (لديه إنسيابية ومدى كامل للحركة في كل جزء من أجزاء الجسم) خطة العلاج:	1 2 3 4 5
8 - التوافق (العين - اليد)، العين - القدم، التوافق العام) خطة العلاج:	1 2 3 4 5
9 - اللياقة الهوائية (استخدام الأكسجين لفترات زمنية طويلة) خطة العلاج:	1 2 3 4 5
10 - الإبصار (يمكنه رؤية الملعب كله، أو رؤية منطقة معينة فقط) (نتائج التقويم)	1 2 3 4 5

«انتهت القائمة»

الفصل الرابع



البروفيل النفسي للرياضي الموهوب

- الخصائص النفسية للأبطال الأوليمبيين
- مؤشرات تقويم المهارات العقلية الانفعالية
- قائمة مراجعة الموهبة الانفعالية

الفصل الرابع

البروفيل النفسي للرياضي الموهوب

الخصائص النفسية للأبطال الأوليمبيين

عندما قام وليامز وكران (Williams and Krane, 2001) بمراجعة عدد كبير من الدراسات والبحوث العلمية في مجال علم النفس الرياضي، تمكنا من تحديد مجموعة من الخصائص النفسية للرياضيين المتميزين في رياضة المستويات العالية (الرياضة القمية)، فقد توصلا إلى أنه بالإضافة إلى المهارات العقلية mental skills فإن الرياضيين في المستويات القمية يمتلكون مجموعة من السمات والخصائص النفسية تجعلهم في المستوى النفسي الأمثل optimal psychological status، حيث جاءت هذه الخصائص كالتالي:

1- القدرة على التركيز — The Ability of Focus

2- الصلابة العقلية — Mental Thoughness

3- القدرة على تحديد الهدف — Goal Setting Ability

4- الذكاء الرياضي (الخططي) — Sport Intelligence

5- القدرة على الكفاح (التغلب على المشكلات) — Ability to cope

6- التنافسية — Competitiveness



7- الثقة Confidince

8- التدريبية Coachability

9- مستوى عال من الحافز High Drive

10- دافعية داخلية Intrinsic Motavation

11- التفاؤلية (مستوى عال من التفاؤل) High Optimism

12 - الكمالية Adaptive Perfectionism

13 - الأتوماتيكية (القدرة على أداء المهارات بتلقائية Automaticity

14 - التحكم الانفعالي (القدرة على الاسترخاء والنشاط) Emotional Control

تلك الخصائص الـ 14 بالإضافة إلى المهارات العقلية هي التي يوظفها الرياضيون المتميزون في رياضة المستويات العالية (Daniel Gould, etal., 2001).

وعندما قام ليدر (Ronnie Lidor, etal., 2001) بتحليل نتائج عدد (11) دراسة علمية كانت تستهدف التميز في الخصائص النفسية Psychological Characteristics بين الرياضيين ذوي الموهبة المرتفعة والموهبة الأقل، وقد جاءت نتيجة هذه المحاولة كالتالي (Mark H. Anshel, and Ronnie Lidor, 2014):

جدول (4 - 1)

الدراسة	العدد	النوع	السن	الرياضة	الوسائل	السمات المميزة
* Anderson (1976)	152	ذكور	18 - 22	السباحة	- قائمة كاتل للشخصية - المهارات الاجتماعية	- الثقة بالذات (النفس) (Self- Confidence)

الدراسة	العدد	النوع	السن	الرياضة	الوسائل	السمات المميزة
Hahn * (1990)	-	-	-	-	تحليل الدراسات السابقة	- الثقة بالذات (النفي) - توجه الهدف (Goal - motivation) - دافعية ذاتية (Self - orientation) - القلق (Anxiety)
Haskell (1983)	-	-	-	-	تحليل الدراسات السابقة	- الثقة بالذات - توجه الهدف - دافعية ذاتية - ضبط الذات (النفس) (Self - Control)
Ho * (1987)	-	-	-	-	تحليل الدراسات السابقة	- ضبط الذات (النفس) - الذكاء (Intelligence) - الطموح (Ambition) - المثابرة (الصلابة) (stubbornness)
Hogg * (1986)	-	-	-	-	تحليل الدراسات السابقة	- المثابرة (الصلابة) - الثقة بالذات (النفس) - توجه الهدف - الثبات الانفعالي Emotional stanility - الطموح - المهارات الاجتماعية Social Skills - دافعية ذاتية



تابع جدول (4 - 1)

الدراسة	العدد	النوع	السن	الرياضة	الوسائل	السمات المميزة
Jerome * (1993)	273	إناث	(1-5)	السباحة	- قائمة كامل للشخصية - اختبار تحليل الذات - اختبار تحليل الدافعية (MAT)	- القلق - مركز التحكم الخارجي (External Loc) - السعادة Huppy-go-lucly
Kalinowski * (1985)	24	ذكور و إناث	-	السباحة	المقابلة الشخصية	- الطموح - دافعية ذاتية
Komadel * (1988)	-	-	-	-	تحليل الدراسات السابقة	- الثبات الانفعالي - الذكاء - دافعية ذاتية - القلق - العصابية (Neuroticism)
Mahoney * (1989)	67	ذكور	14 حتى 20 فأكبر	رفع الأثقال	اختبارات متعددة	- دافعية ذاتية - العصابية
Mchcney * Gubriel, and Perkins (1987)	713	ذكور و إناث	17 - 25	ألعاب متعددة	المهارات النفسية في الرياضة	- القلق
Missoumand * Laforestrie (1987)	220	ذكور	16-21	ألعاب متعددة	قائمة إيزنك للشخصية	- الثبات الانفعالي - الطموح - الحماس (الغيرة) (Enthusiasm)

تكشف نتائج تحليل الدراسات الإحدى عشر التي قام بها مجموعة من كبار العلماء المتخصصين في علم النفس الرياضي والتي أجريت خلال الفترة الزمنية من عام 1976 وحتى عام 1993 عن السمات النفسية المميزة لأبطال الرياضة، حيث جاءت هذه السمات مرتبة وفق درجة أهميتها كالتالي:

- ❑ دافعية ذاتية Self - motivation (وجاءت في المركز الأول، حيث تكررت في عدد 6 دراسات).
- ❑ وجاء في المركز الثاني ثلاث سمات نفسية، حيث تكررت كل سمة (4 مرات) وهي:
  - ▪ الثقة بالذات (بالنفس) Self - Confidence
  - ▪ القلق Anxiety
  - ▪ الطموح Ambition
- ❑ وجاء في المركز الثالث سمتين نفستين، حيث تكررت كل سمة (3 مرات) وهي:
  - ▪ توجه الهدف Goal - Orientation
  - ▪ الثبات الانفعالي emotional stability
- ❑ وجاء في المركز الرابع أربع سمات نفسية، حيث تكررت كل سمة (مرتين) وهي:
  - ▪ ضبط الذات (النفس) Self - Control
  - ▪ الذكاء Intelligence
  - ▪ المثابرة (الصلابة) Stubbornness
  - ▪ العصابية Neuroticism

ومن ناحية أخرى أعد مورجان (Morgan, 1997) نموذجًا للصحة العقلية mental health توصل من خلاله إلى أن الرياضيين يتمتعون بصحة عقلية إيجابية Positive mental



health أكثر من الأشخاص العاديين (غير الرياضيين) أو الرياضيين الأقل نجاحًا، حيث يظهر هذا النموذج أن الرياضيين الناجحين يميلون إلى:

- أنهم أكثر نشاطا وحيوية.
- أقل في درجة التوتر، والاكتئاب، والارتباك الذهني، والغضب (Morgan, W.P., 1997: 3-32).

ويضيف مرجان أنه عندما تم عقد مقارنة في الخصائص النفسية بين الرياضيين الذكور في المستوى القمى Top level وغير الرياضيين تم التوصل إلى النتائج التالية:

1- الرياضيون لديهم مستوى أقل من التوتر Tension

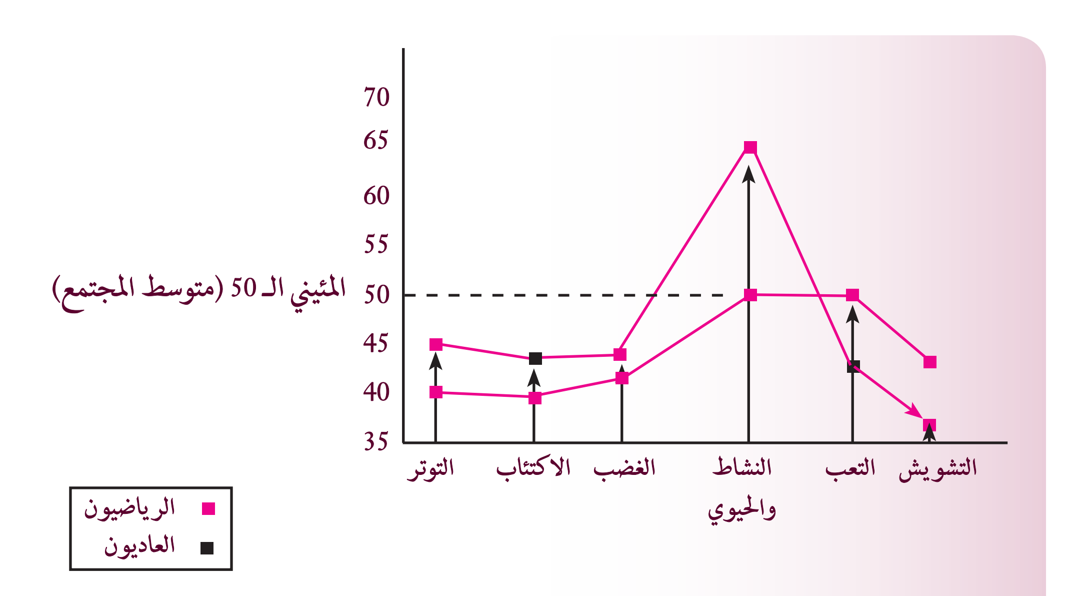
2- ومستوى أقل في الاكتئاب Depression

3- ومتساون تقريبا في مستوى الغضب Anger

4- وأعلى من مستوى النشاط والحيوية Vigor

5- ولديهم قدرة أفضل على تحمل التعب Fatigue

6- وهم أفضل من حيث درجة التشويش والارتباك الذهني Confusion (شكل: 4 - 1)



شكل (4 - 1)

(البروفيل النفسي للمستويات الأوليمبية)

مؤشرات تقويم المهارات العقلية والانفعالية

يتفق معظم علماء النفس الرياضي على أن اللاعبين الكبار (العظام - البارعين) هم خليط من الخصائص الانفعالية Emotional Characterstics الفطرية (غير المكتسبة) innate والخصائص المكتسبة بالتعلم، حيث يقدم العلماء الخصائص الفطرية على المكتسبة.

ومما يدعم صحة هذا التوجه هو أن آباء عدد كبير من أبطال الرياضة ، يذكرون أن أبنائهم كانت لديهم سمات: الدافع - والتركيز - والثقة بالنفس في مراحل مبكرة من العمر، وأن هؤلاء الآباء لم يفعلوا أي شيء لتعزيز هذه السمات لدى أبنائهم، لكونها كانت ببساطة موجودة لديهم منذ البداية.

ويتفق العلماء على أن الرياضي الموهوب يتميز بمجموعة من المهارات العقلية



والانفعالية Mental and emotiona skills كمتطلبات يجب توافرها كشرط للتفوق الرياضي ومع أنه يوجد خلاف حول ماهية الخصائص الانفعالية وأهميتها النسبية لما أسموه (الرياضيون الاستثنائيون exceptional athletes)، فإن معظم المتخصصين في علم النفس الرياضي يتفقون فيما بينهم على عشر خصائص (مهارات) نفسية كمتطلب للتفوق في الإنجاز الرياضي، هذه الخصائص هي:

1- الحافز Drive

2- الولع باللعبة Passion

3- الثبات الانفعالي Stability (المرونة الانفعالية emotrional resiliency)

4- الصلابة العقلية Mental Toughness

5- الاتجاه الإيجابي Postive Attitude

6- الواقعية Realism

7- التركيز Focus

8- بذل الجهد Effort

9- الإصرار (المثابرة) Persistence

10- الرغبة التنافسية Competitiveness (Brown, J., 2001: 29-44م

حيث يلاحظ على الخصائص الانفعالية السابقة الآتي:

- أن الخصائص الانفعالية منها ما هو فطري، ومنها ما هو مكتسب بالتعلم، حيث يقدم العلماء الخصائص الفطرية على المكتسبة.

- أن اللاعبين الكبار (الرياضيون الاستثنائيون exceptional athletes) يتميزون

بمجموعة من المهارات العقلية والانفعالية التي يمكن النظر إليها كمتطلبات يجب توافرها كشرط للتفوق الرياضي.

❑ أنه يمكن استخدام تلك الخصائص (المهارات) كمتنبئات (وسائل تنبؤ) predictors بالانجاز في رياضة المستويات العالية.

وفيما يلي شرح موجز لكل خاصية من تلك الخصائص:

1) **الحافز:** Drive

ماهيته:

❑ هو رغبة الرياضي في الكسب وتحقيق النجاح بالإضافة إلى مدى طموحه لإنجاز الواجبات الصعبة.

❑ وهو حالة ناتجة عن الحاجات الفسيولوجية بمعنى أنه يأتي من داخل الفرد نفسه.

❑ يستخدم بعض المتخصصين مصطلح (الحافز) كبديل لمصطلح (الغريزة) على أساس أن الغريزة ما هي إلا (دافع فطري).

❑ من أهم ما يميز الحافز الارتباط بينه وبين مثير معين يسمى (مثير الحافز).

❑ الحافز في المجال الرياضي يعني: (أن يكون الشخص مفتونا بالرياضة بصفة عامة أو بلعبة معينة بصفة خاصة).

المظاهر الإيجابية للسلوك المعبر عن الحافز في المجال الرياضي:

أ) بالنسبة للأطفال صغار السن:

1- يرغبون في اللعب بصفة دائمة.

2- يطلبون من آبائهم رمي الكرات لهم أو ركلها.

3- يطلبون من آبائهم أخذهم إلى الملعب أو النادي.

4- يلعبون مع أنفسهم إذا لم يجدوا أحدًا يلعب معهم.

5- يفضلون اللعب على الأكل (تناول الطعام).

6- يفضلون اللعب على أداء الواجبات الدراسية.

7- عندما يلعبون يصدرون أصواتًا عالية نتيجة حماسهم وانفعالهم.

8- يسببون إزعاجًا للمحيطين بهم.

ب) بالنسبة للناشئين والكبار:

1- استجابات اللاعب إيجابية نحو المنافسة.

2- يسعى باستمرار لأن يكون رياضيا ممتازا.

3- يضع لنفسه مجموعة من الأهداف العليا ويحاول تحقيقها.

4- يكون أداؤه أفضل في المباريات الأكثر صعوبة عن المباريات السهلة.

5- يسعى بحماس للفوز على المنافس.

6- يتحدى المنافسين الأقوياء.

7- يقضي كثيرًا من الوقت للتدريب بمفرده لأنه لا يكتفي بالتدريب الرسمي.

8- لديه رغبة قوية في التفوق على أقرانه.

ملحوظة مهمة:

❑ قد يظهر الحافز في المراحل السنية المبكرة - أو في مراحل متأخرة عندما يصل الفرد إلى المستوى الجامعي مثلا.

- الحافز قد يتطور مع التقدم في السن.
- لا بد وأن يكون لدى اللاعب حافز للتفوق على أقرانه.
- يلعب الوالدين دورًا مهما في تنمية وتطوير الحافز لدى أبنائهم في سنوات العمر الأولى.
- ويلعب المدرب أيضًا دورًا مهمًا بالنسبة لتنمية الحافز لدى الناشئين.
- يرى المتخصصون أن الحافز هو (المنبئ predictor) الأكثر أهمية بالنسبة للرياضيين، وذلك لكون هؤلاء الرياضيون غالبا ما تستبد بهم (تتسلط عليهم) فكرة (النجاح obsessed (With Succeding.

2) الولع باللعبة (حب اللعبة): Passion

ماهيته:

- يعبر عن حالة انفعالية عميقة موجهة نحو شيء أو شخص ما.
- وأيضا يعني: العاطفة الجياشة التي يحملها الطفل أو الناشئ بالنسبة للعبة أو رياضة ما.
- ويرتبط الولع بالحافز كعامل يتمثل في حب اللعبة.
- الولع باللعبة يجعل الرياضي مستعدًا لتحمل الالتزامات الانفعالية والبدنية المرتبطة باللعبة.
- الولع باللعبة يجعل الرياضي يعمل بجدية لكي يكون لاعبا متميزا.

المظاهر الإيجابية للسلوك المعبر عن الولع باللعبة:

- يشير (جرج باتين Greg Patten) المدرب القومي لناشئ التنس في الولايات المتحدة الأمريكية إلى أن أهم وأكثر شيء يبحث عنه في الناشئ المتميز هو: (إحساسه باللعبة وتذوقه لها).

- و يشير (شان ميرفي Shane Murphy) أخصائي علم النفس الرياضي بمركز التدريب الأوليمبي بولاية كلورادو بأمريكا أن من أهم المؤشرات النفسية للموهبة الرياضية هو: (أن يستغرق الأطفال الصغار في ممارسة رياضتهم المفضلة بحيث يصعب صرفهم أو إبعادهم عن الممارسة).
- تظهر هذه السمة كسمة (أحادية القطب) بمعنى أن الولع والشغف يتجهان نحو الرياضة فقط.

ملحوظات مهمة:

- يحذر بعض المتخصصين في علم النفس الرياضي من أن اللاعبين المتميزين الذين يمتلكون قدرًا كبيرًا من الشغف والولع باللعبة التي يمارسونها يحتاجون إلى من يبصرهم بأهمية تحقيق التوازن فيما يتعلق بالتفوق الدراسي والتفوق الرياضي في آن واحد.
- ويرون أنه يفضل توزيع ذلك الولع والحب بين النشاط الرياضي ومجالات أخرى تهم اللاعب في مستقبل حياته.
- ويرون أيضًا أنه لا يجب أن يكون الحب والشغف (أحادي القطب)، بمعنى أنه يتجه نحو الرياضة فقط، وإنما يفضل نقل أو تحويل بعضا منه إلى أنشطة أخرى تهم الفرد في حياته المستقبلية.

3) **الثبات الانفعالي:** Stability

ماهيته:

- هو المرونة التي يتمتع بها اللاعب في مواجهة التقلبات التي تحدث أثناء المنافسة الرياضية.

- يعرف الثبات الانفعالي بسمة (المرونة الانفعالية emotional resiliency).
- لاحظ العلماء أن اللاعب الموهوب الذي يتمتع بالثبات الانفعالي لديه قدرة عالية على: (تحمل الضغوط Stress المرتبطة بالتدريب والمنافسات الرياضية).

المظاهر الإيجابية للسلوك المعبر عن الثبات الانفعالي في الرياضة:

- كما لاحظ العلماء أن الشخص الذي لديه قدرة على احتمال ضغوط الحياة، سوف تكون لديه فرصة أكبر للنجاح في النشاط الرياضي.
- ولاحظ العلماء أيضا أن اللاعبين المتميزين (الكبار) ينجحون في مواجهة تقلبات المنافسات الرياضية، وأنهم ينجحون في التغلب على الصعوبات بحماس متجدد أثناء المنافسة.

ملحوظات مهمة:

- الشخص الذي لا يستطيع احتمال الضغوط المرتبطة بالتدريب والمنافسات الرياضية، قد لا ينجح في مجال رياضة البطولة (رياضة المستويات العالية).
- يجب استبعاد الأفراد الذين لا يستطيعون التعامل مع الضغوط، لأنهم لا يستطيعون التكيف مع المعوقات obstacles، حيث يصنف هؤلاء الأفراد على أنهم أفراد: (ذوي قدرة محدودة على التكيف).
- الثبات الانفعالي في المجال الرياضي يمكن تعليمه والتدريب عليه بواسطة الوالدين.
- من متطلبات تطوير الثبات الانفعالي أن يكون الطفل أو المراهق تحت سيطرة والديه ومدربة.
- هناك بعض كبار اللاعبين لا يمتلكون سمة (الثبات الانفعالي) منهم لاعب الجولف جون ديلي John Daly، ولاعبي التنس جون ماكنرو John McEnroe، وجيمي



كونورز Jimmy Connors، إلا أن هذا يعد ا ستثناء لا يعتد به - حيث يصنف مثل هؤلاء اللاعبين على أنهم يعيشون على (حافة الثبات الانفعالي)، وأنهم يحاولون ضبط انفعالاتهم للوصول لأعلى مستويات الأداء.

4) **الصلابة العقلية:** Mental Toughness

ماهية الصلابة العقلية:

- تعني الأداء الجيد في المواقف الضاغطة.
- وتعني القدرة على اتساق الأداء في اتجاه الحدود القصوى للموهبة Talent والمهارة Skill بغض النظر عن ظروف المنافسة.
- الصلابة Toughness مفهوم متعدد الأبعاد فهي تشمل: الصلابة البدنية - والصلابة العقلية - والصلابة الانفعالية، حيث ظهر مصطلح الصلابة العقلية في الثمانينيات من القرن الماضي.
- يعتمد التفوق في الإنجاز الرياضي على: الموهبة - والمهارة - واللياقة البدنية - وقد أضيفت مؤخرًا الصلابة العقلية.
- يرى علماء النفس الرياضي أن (الصلابة العقلية) هي مزيج من: الحافز - والثبات الانفعالي. وتقدير الذات - (والقدرة على ضبط الثقة بالنفس Control Confidence).

خصائص الصلابة العقلية:

1- يمكن ا كتسابها وتعلمها وتنميتها مثل المهارات الحركية.

2- تعد مؤشرًا لإظهار الموهبة والمهارة (لكونها تدفع إلى الحدود القصوى للموهبة والمهارة).

3- الصلابة غالبيتها انفعالية.

4- الصلابة تعلم الرياضي الجو الانفعالي الداخلي الصحيح للنجاح في المنافسة، انطلاقًا من أن التحكم الانفعالي يؤدي إلى التحكم البدني.

❑ المظاهر الإيجابية للسلوك المعبر عن الصلابة العقلية في الرياضة:

❑ تظهر الصلابة العقلية من السلوك الذي يدل عليها، حيث يتصف الشخص الذي يحصل على درجة مرتفعة في هذه السمة بالآتي:

- لديه القدرة على تحويل الهزيمة إلى فوز.
- لا يستسلم عندما لا تسير الأمور بشكل جيد.
- لا ينتابه القلق.
- يتقبل النقد بصدر رحب.
- لا تسهل استثارته عندما يخسر المباراة أو يلعب بمستوى سيء.
- يؤدي التدريبات العنيفة دون الحاجة لتشجيع زائد من المدرب.
- يستطيع أداء التدريبات العنيفة لعدة فترات أسبوعيا.
- يعود إلى حالته الطبيعية سريعا بعد المباراة أو بعد انتقاد المدرب له.
- معروف بين زملائه بأنه عنيد أثناء المباريات.

5) **الاتجاه الإيجابي:** Positive Attitude

ماهيته:

❑ هو الوقوف في الاتجاه أو الجانب الإيجابي.

❑ وهو عكس الاتجاه السلبي.

❑ وهو يعني عدم الشكوي والعويل والبكاء.

- أن يقول الرياضي أشياء إيجابية وليست سلبية.
- اللاعب الإيجابي عكس اللاعب المتشائم.
- أظهرت التجارب والخبرة العملية أن اللاعبين المتميزين يتمتعون بالاتجاه الإيجابي، بمعنى أنهم يفكرون بإيجابية للفوز بالمباراة.
- كما أظهرت التجارب أن هؤلاء اللاعبين عندما يخسرون أحد أشواط المباراة (في كرة القدم أو الطائرة أو غيرهما) فإن ذلك لا يحبطهم.
- وأظهرت التجارب والدراسات أيضًا أن اللاعبين المتشائمين غالبا ما تكون اتجاهاتهم سلبية.
- وأن اللاعبين المتشائمين لا يحققون مستويات عالية من النجاح.
- (وأن الاتجاه الإيجابي) في التفكير هو الوقود المغذي للنجاح في الرياضة.

المظاهر الإيجابية للسلوك المعبر عن الاتجاه الإيجابي في الرياضة:

يتميز اللاعب ذو الاتجاه الإيجابي بأنه:

- يجب أن يتدرب لساعات إضافية لتحسين مستواه.
- يستمتع بتحمل المسئوليات الصعبة.
- لديه استعداد للتدريب طوال العام بدون انقطاع لكي ينجح في رياضته.
- يشعر بالرضا عندما يفوز في المنافسة.
- لديه رغبة عالية جدًا لكي يكون ناجحا في رياضته.
- يحاول أن يكون أفضل لاعب بين زملائه.

6) الواقعية: Realism

ماهيتها:

- النظر إلى الأشياء بمنظور صحيح (واقعي).
- وهي تعني التفكير بطريقة واقعية وعلمية.

المظاهر الإيجابية للسلوك المعبر عن الواقعية:

يتميز الشخص الواقعي بالآتي:

- يتقبل الاعتراف بنقاط الضعف.
- يعترف بأن هناك شخص ما يستطيع أن يُلحق به الهزيمة.
- يدرك أن هناك بعض الجوانب في أدائه تحتاج إلى الإصلاح والتحسين.
- هو الأكثر معرفة بنواحي القصور ونقاط الضعف لديه.

ملحوظات مهمة:

- يجب على اللاعبين المتميزين أن يكونوا واقعيين إزاء قدرتهم، وأنهم المسئولون عن معالجة نقاط الضعف لديهم.
- يجب على اللاعب أن يدرك أن هناك بعض الجوانب التي تحتاج إلى الإصلاح والتحسين، وأنه يجب أن يعمل على معالجتها على الفور حتى لا يتعرف عليها منافسوه.
- اللاعب الذي تتضخم ثقته بنفسه بصورة مبالغ فيها، ويحاط بحاشية تمنعه من سماع أشياء لا يرغب في سماعها، من المحتمل ألا يحقق هذا اللاعب نجاحًا ملموسًا.
- اللاعب الموهوب المغرور سريع الغضب سيء السلوك سوف يكن عرضة للفشل.

7) **التركيز:** Focus

ماهيته:

- هو ظاهرة عقلية وبصرية.
- وهو سمة يمكن اكتسابها مع الوقت.
- التركيز عامل مهم للتفوق في المنافسات الرياضية.

المظاهر الايجابية للسلوك المعبر عن التركيز:

يلاحظ أن اللاعب الذي يتميز بالتركيز أثناء المباريات يمتاز بالآتي:

- لا ينظر إلى المدرجات لمعرفة رد فعل الجمهور.
- لا ينظر إلى المدرجات للبحث عن الأقارب والأصدقاء.
- لا يخرجه أصوات الجمهور في المدرجات عن الاستغراق في المباراة.
- لا تخرجه الضوضاء وزحام المنافسين عن الاستغراق في المباراة.
- يمكنه الاستمرار في التركيز لفترات طويلة.
- يستغرق كليا في اللحظة التي يؤدي فيها.
- يتمتع بالقدرة على تركيز الانتباه في الأوقات الحساسة من المباراة .
- يفكر في المباراة أو في المهمة التي يقوم بها فقط.
- لا يلتفت إلى الأشياء التي تشتت الانتباه.
- الأحداث والضوضاء التي تحدث خارج الملعب لا تؤثر على انتباهه.

ملحوظة مهمة:

- يجب على الآباء والمدربين أن يلاحظوا في وقت مبكر قدرة أطفالهم على التركيز، وأن يدربوهم على عدم الالتفات إلى الأمور الجانبية التي تشوش وتشتت الأداء.

8) **بذل الجهد:** Effort

ماهيته:

- يقصد به القيام بالالتزامات الأسرية والمدرسية أو العمل أو الاهتمامات الخارجية الرياضية.
- وجد أن اللاعبين المتميزين يعملون بجد واجتهاد سواء في التدريب أوالمباريات.
- هناك لاعبون يبذلون أقصى درجات المجهود أثناء المباريات، ولكنهم لا يبذلون نفس المجهود أثناء التدريب (وهذا يؤثر على مستواهم).
- لوحظ أن لاعب كرة السلة العظيم (لاري بيرد Larry Bird) - والذي كان يعاني من ضعف في التصويب - كان يقوم بالتصويب على السلة لمدة (3) ساعات بمفرده قبل المباراة.
- وكان الأسطورة (مايكل جوردون Michael Jordan) - الذي كان يستطيع أن يفعل ما يحلو له وقت ما يشاء، كان أول لاعب يدخل صالة التدريب، وآخر لاعب يترك الصالة.
- وكان اللاعب (جوديمرس Joe Dumars) نجم فريق ديترويت بيستون بالدوري الأمريكي لكرة السلة (NBA) يستغل شهور الصيف لتنمية ما يعتقد أنه نقط الضعف لديه، وكان يقضي من (4 إلى 5 ساعات) يوميا بمفرده لتحسين قدراته في الرميات الحرة Free throws، والتصويب من الوثب Jump shots، ومهارات الأداء باليد اليسرى Left-hand skills، وغيرها من الجوانب الأخرى في كرة السلة.



المظاهر الإيجابية للسلوك المعبر عن بذل الجهد:

- محاولة التدريب للوصول لمستوى أعلى.
- يبذل مزيدًا من الوقت والجهد في التدريب لتحسين مستواه.
- يحاول التدريب ساعات إضافة لتحسين نقاط الضعف.
- يعمل بجد واجتهاد سواء في التدريب أو في المباريات.

ملحوظات مهمة:

- مهما يكون نوع النشاط (اللعبة)، فلكي يكون اللاعب متميزا، فإن ذلك يستغرق وقتا ويتطلب المزيد من التدريب والإصرار.
- لا يستطيع أي لاعب أن يغير من (قدرته الرياضية Athletic ability) بدون بذل الوقت والجهد وذلك استعدادًا للمنافسة.

9) **الإصرار (المثابرة):** Persistence

ماهيتها:

- يقصد بها مدى الفترة التي يمكن فيها استمرار أو دوام السلوك، وعما إذا كان السلوك يستمر لفترات طويلة أو متوسطة أو قصيرة، أو يستمر لفترة معينة ثم ينقطع.

المظاهر الإيجابية للسلوك المعبر عن الإصرار والمثابرة:

- اللاعبون الممتازون يناضلون ويكافحون للوصول إلى مرتبة الكمال.
- اللاعبون الممتازون يعملون بجد للتغلب على مواطن الضعف لديهم.
- اللاعبون الممتازون يحاولون التعلم للتغلب على مواطن الضعف لديهم.

- اللاعبون الممتازون يثقون في موهبتهم وقدراتهم.
- اللاعبون الممتازون يستمرون في أداء ما يستوجب عليهم أدائه.
- اللاعبون الممتازون يثقون في أنفسهم على الأداء وفق أعلى مستوى.
- اللاعبون الممتازون يعلمون أن الأخطاء تحدث وأنه يمكن التكيف مع المواقف.
- اللاعبون الممتازون لا يتوقعون كمال الأداء سواء من أنفسهم أو من الزملاء.
- اللاعبون الممتازون يتمسكون بأهدافهم لأقصى مدى ممكن.
- اللاعبون الممتازون لا يحاولون التراخي عندما تطول فترة التدريب أو المنافسة.
- اللاعبون الممتازون يهتمون بأداء المهارات التي يتميزون بها.

10) **الرغبة التنافسية:** Competitiveness

ماهيتها:

- يقصد بها الرغبة في التحدي وفي أن يصبح الفرد في أفضل حالة لديه.
- يقصد (بالتنافسية) - في المجال الرياضي - الرغبة في الكفاح و النضال لتحقيق النجاح في مواقف المنافسة الرياضية.

المظاهر الإيجابية للسلوك المعبر عن الرغبة التنافسية:

- السعي جاهدا لهزيمة الآخرين.
- الاستمتاع بالمنافسة مع الآخرين لإحراز التفوق.
- يحب التنافس ولا يحب الخسارة.
- يحب الكفاح والقتالية (تنافسي بطبعه)

- ذو عقلية قتالية - Fighter's mentality.
- يكون دائمًا أحسن لاعب.
- يكون أفضل من منافسيه.
- يتنافس بقوة مع الآخرين.
- لاعب التنس العالمي الموهوب (جون ماكنرو John MeCenroe) يرى أن فرص التعلم تكون أفضل حينما يتنافس يوميا ضد آخرين.

ملحوظات مهمة:

- لوحظ أن بعض الناشئين يمتلكون السمات النفسية اللازمة للتفوق الرياضي، إلا أن هذه السمات يمكن أن تخرج عن مسارها في مراحل السن المبكرة، نتيجة تعرض الناس للخبرات السلبية.
- وللتغلب على تلك الخبرات السلبية يراعى الآتي:

1- أن يكون الناشئ تحت إشراف تدريبي وأسري يدعمه ولا يضغط عليه بشدة، أو يتساهل معه بشكل كبير.

2- لا يجب أن يكون الإشراف التدريبي صارما في كل الأوقات حتى لا يحطم حماس الناشئ.

3- يجب على المدرب أن يتبع نظامًا يسمح بنمو الناشئ انفعاليا، ذلك أن المهارات النفسية يتم شحذها وتنميتها بنفس الطريقة التي يتم بها تنمية المهارات البدنية.

قائمة مراجعة الموهبة الانفعالية

Emotional Talent checklist

أ) البيانات الأولية:

1- الاسم (ثلاثيا)..

2- تاريخ الميلاد .... السن: ....

3- اللعبة التي يمارسها: ....

4- مستوى ممارسته اللعبة:

أ) مبتدئ: .... ب) ناشئ: ....

جـ) درجة أولى: .... د) ممتاز: ....

هـ) دولي: ....

ب) ماهية القائمة:

❑ تتضمن القائمة 69 عبارة موزعة على عشر خصائص (أبعاد) نفسية هي:

الخاصية الأولى: الدافع	10 عبارة
الخاصة الثانية: الولع (حب اللعبة)	6 عبارات
الخاصة الثالثة: الثبات الانفعالي	6 عبارات
الخاصية الرابعة: الصلابة ا لعقلية	7 عبارات
الخاصية الخامسة: الاتجاه الايجابي	6 عبارات



الخاصية السادسة: الواقعية	7 عبارات
الخاصية السابعة: التركيز	7 عبارات
الخاصية الثامنة: بذل الجهد	6 عبارات
الخاصية التاسعة: الإصرار (المثابرة)	8 عبارات
الخاصية العاشرة: الرغبة التنافسية	6 عبارات

- يجاب على القائمة وفقا لمقياس تقدير Rahing scale خماسي متدرج من 1: 5 درجات (1 2 3 4 5) مستوى مرتفعة جدًا، وتعني الدرجة (3) مستوى متوسط للحاصية أو المهارة النفسية.

جـ) الهدف من القائمة:

- تستهدف القائمة تقويم الخصائص (المهارات) الانفعالية (النفسية) للاعب الموهوب رياضيا.
- رسم بروفيل Profial نفسي للاعب يتضمن الخصائص الانفعالية وعددها عشرة خصائص (مهارات).

د) شروط استخدام القائمة:

1- يتم تطبيق القائمة تطبيقا فرديا (على تلميذ أو لاعب واحد فقط).

2- يقوم المدرب أو الأخصائي النفسي الرياضي بتطبيق القائمة على اللاعبين المتقدمين في المستوى (كبار السن).

3- يقوم معلم التربية البدنية بالاشتراك مع ولي الأمر بتطبيق القائمة على اللاعبين المبتدئين صغار السن.

4- يجوز للاعبين المتميزين أن يقوموا بتقويم الخصائص النفسية التي تتضمنها القائمة بأنفسهم.

5- لا تستخدم القائمة كاختبار نفسي.

6- يقوم القائم بتطبيق القائمة بعمل دائرة حول الرقم الذي يعبر عن تقديره بالنسبة للخاصية النفسية التي يقوِّمها.

7- يعتمد تقدير الدرجة على ملاحظة المعلم أو المدرب أو ولي الأمر أو الأخصائي النفسي لسلوك اللاعب.

8- الدرجة الخاصة بكل خاصية نفسية (بعد) تساوي مجموع درجات عبارات كل بعد مقسوما على عدد العبارات.

9- مجموع درجات القائمة يساوي مجموع درجات الأبعاد العشرة، حيث تتراوح هذه الدرجة من (10) درجات كحد أدنى و(50) درجة كحد أقصى.

وفيما يلي القائمة:



قائمة تقويم الموهبة الانفعالية

Emotional Talent checklist

- ❑ ضع دائرة حول الرقم الذي يعبر عن حالة اللاعب.
- ❑ حدد خطة العلاج لمواجهة نقاط الضعف.
- ❑ ناقش النتائج التي حصلت عليها مع اللاعب - أو الوالدين - أو الأخصائي النفسي الرياضي.

أولًا: الحافز: **الدرجة =**

1- لديه رغبة عارمة في النجاح، 1 2 3 4 5

2- يرغب في اللعب بصفة دائمة 1 2 3 4 5

3- إذا لم يجد أي شخص يلعب معه - يلعب مع نفسه 1 2 3 4 5

4- عندما يلعب يصدر أصواتًا عالية 1 2 3 4 5

5- يفضل اللعب على الأكل 1 2 3 4 5

6- يفضل اللعب على أداء واجباته المدرسية 1 2 3 4 5

7-يمارس اللعبة التي يفضلها حتى في الظلام 1 2 3 4 5

8- يطلب من والده اللعب معه 1 2 3 4 5

9- يطلب من والده أخذه إلى الملعب أو النادي 1 2 3 4 5

10- يقضي كثيرًا من الوقت في التدريب بمفرده 1 2 3 4 5

11- لا يكتفي بالتدريب الرسمي أو المباريات 1 2 3 4 5

12- لديه رغبة قوية في التفوق على أقرانه 1 2 3 4 5

ثانيا: الولع (حب اللعبة): **الدرجة =**

1- يظهر تذوقا للعبة التي يمارسها 5 4 3 2 1

2- يظهر تعصبا لعبة التي يمارسها 5 4 3 2 1

3- يستغرق في ممارسة اللعبة التي يفضلها بحيث يصعب صرفه عنها 5 4 3 2 1

4- لا يستطيع الابتعاد عن اللعبة التي يمارسها 5 4 3 2 1

5- يسعى باستمرار لكي يكون رياضيا ممتازا 5 4 3 2 1

6- يتحدي المنافسين الأقوياء 5 4 3 2 1

ثالثًا: الثبات الانفعالي: **الدرجة =**

1- لديه قدرة على تحمل الضغوط المرتبطة بالتدريب 5 4 3 2 1

2- لديه قدرة على تحمل الضغوط المرتبطة بالمنافسات 5 4 3 2 1

3- لديه قدرة على تحمل الضغوط في الحياة اليومية 5 4 3 2 1

4- يحاول ضبط انفعالاته أثناء المنافسات 5 4 3 2 1

5- يستطيع التغلب على الصعوبات بحماس متجدد أثناء المنافسة 5 4 3 2 1

6- لديه قدرة على التكيف مع المعوقات 5 4 3 2 1

رابعا: الصلابة العقلية: **الدرجة =**

1- لديه قدرة على تحويل الهزيمة إلى فوز 5 4 3 2 1

2- لا يستسلم عندما تسير الأمور بشكل سيء 5 4 3 2 1



3- لا ينتابه القلق 5 4 3 2 1

4- يحاول الأداء في اتجاه الحدود القصوى لإمكاناته
بصرف النظر عن ظروف المنافسة 5 4 3 2 1

5- يتقبل النقد بصدر رحب 5 4 3 2 1

6- لا تسهل استثارته عندما يخسر المباراة أو يلعب بمستوى سيء 5 4 3 2 1

7- معروف بين زملائه بأنه عنيد أثناء المباريات 5 4 3 2 1

خامسا: الاتجاه الإيجابي: **الدرجة =**

1- يستمتع بالتحدي 5 4 3 2 1

2- يتجنب التفكير السلبي 5 4 3 2 1

3- لديه تفكير إيجابي للفوز بالمباراة 5 4 3 2 1

4- لا يحبط عندما يخسر أحد الأشواط أو يخسر المباراة 5 4 3 2 1

5- غير متشائم 5 4 3 2 1

6- قليل الشكوى 5 4 3 2 1

سادسا: الواقعية: **الدرجة =**

1- ينظر بواقعية إزاء قدراته البدنية والمهارية 5 4 3 2 1

2- يدرك نواحي القصور ونقاط الضعف لديه 5 4 3 2 1

3- يدرك أنه المسئول عن معالجة نواحي القصور والضعف في أدائه ... 5 4 3 2 1

4- مغرور وسريع الغضب 5 4 3 2 1

5- لديه ثقة بنفسه بصورة مبالغ فيها 1 2 3 4 5

6- محاط بحاشية تمنعه من سماع أشياء لا يرغب في سماعها 1 2 3 4 5

7- يتعلم من خبراته السابقة 1 2 3 4 5

سابعا: التركيز الدرجة =

1- لا ينظر إلى المدرجات لمعرفة رد فعل الجمهور 1 2 3 4 5

2- لا تخرجه أصوات جمهور الحضور عن الاستغراق في المباراة 1 2 3 4 5

3- لا يلتفت إلى الأمور التي تشوش الأداء أثناء المباراة 1 2 3 4 5

4- لا ينظر إلى جمهور الحضور للبحث عن الأصدقاء أو الأقارب 1 2 3 4 5

5- لا تخرجه الضوضاء وزحام المنافسين عن الاستغراق في المباراة 1 2 3 4 5

6- يستغرق كليه في اللحظة التي يؤدي فيها 11 2 3 4 5

7- يمكنه الاستمرار في التركيز لفترات طويلة 1 2 3 4 5

ثامنا: بذل الجهد: الدرجة =

1- أول لاعب يتواجد بالملعب وآخر من يغادره 1 2 3 4 5

2- يعمل بجد واجتهاد في التدريب 1 2 3 4 5

3- يعمل بجد واجتهاد في المباريات 1 2 3 4 5

4- يعمل بجد واجتهاد لتحسين أدائه 1 2 3 4 5

5- يتدرب ساعات طويلة بمفرده للتغلب على ما يعتقد أنه نقاط ضعف 1 2 3 4 5

6- يستغل أجازات الصيف لتنمية ما يعقد أنه نقطة ضعف لديه 1 2 3 4 5



تاسعا: الإصرار (المثابرة): الدرجة =

1- يمكنه تحقيق رغبته في أن يصل إلى الأفضل 1 2 3 4 5

2- يناضل و يكافح للوصول إلى مرتبة الكمال 1 2 3 4 5

3- مستمر في أداء ما يستوجب عليه أدائه 1 2 3 4 5

4- يحاول التعلم للتغلب على مواطن الضعف 1 2 3 4 5

5- يثق في موهبته 1 2 3 4 5

6- مستمر في تحسين أدائه 1 2 3 4 5

7- يعلم أن الأخطاء تحدث وأنه يمكن التغلب عليها 1 2 3 4 5

8- لا يتوقع كمال الأداء سواء منه أو من زملائه 1 2 3 4 5

عاشرا: الرغبة التنافسية: الدرجة =

1- يرفض الخسارة 1 2 3 4 5

2- يرغب في الكفاح والقتالية 1 2 3 4 5

3- تنافسي بطبعه (ذو عقلية قتالية) 1 2 3 4 5

4- يستمتع بالمنافسة مع الآخرين لإحراز التفوق 1 2 3 4 5

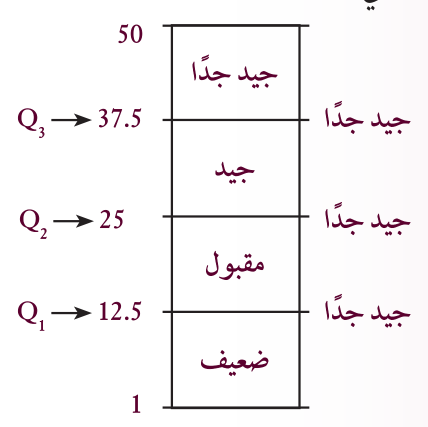
5- يسعى جاهدًا لهزيمة منافسيه 1 2 3 4 5

6- يجب أن يكون دائمًا أفضل من منافسيه 1 2 3 4 5

(انتهت القائمة)

تقويم النتائج:

❑ يتم تقويم نتائج القائمة بمقارنة الدرجات التي يتم الحصول عليها بالمعيار المرجعي norm refernced التالي:



❑ من 1 حتى أقل من 12.5 (ضعيف)

❑ من 12.5 حتى أقل من 25 (مقبول)

❑ من 25 حتى أقل من 37.5 (جيد)

❑ من 37.5 حتى 50 (جيد جدا)

❑ يتم رسم البروفيل كالتالي:

الخصائص الدرجات	الدافع	حب اللعبة	الثبات الانفعالي	الصلابة العقلية	الاتجاه الإيجابي	الواقعية	التركيز	بذل الجهد	المثابرة	الرغبة التنافسية
1										
2										
3										
4										
5										

الفصـل الخامس



محددات الانتقاء المتعلقة ببنية الجسم

مصطلح بنية الجسم وأبعاده

نمط الجسم:

- النمط السمين
- النمط العضلي
- للداخل قليلا
- النمط النحيف

تركيب الجسم:

- التغيرات في الأنسجة الدهنية خلال مراحل النمو
- تركيب الجسم والأداء في الرياضة
- ثبات تركيب الجسم خلال مراحل النمو
- بعض مؤشرات تركيب الجسم

نسب الجسم:

- أهمية تناسب الجسم في الرياضة
- تأثير النمو على تناسب الجسم
- تقويم التماثل الأنثروبومتري للرياضي
- بعض مؤشرات نسب الجسم
- مدى استقرار نسب الجسم

الفصل الخامس

محددات الانتقاء المتعلقة ببنية الجسم

مصطلح بنية الجسم وأبعاده

البنية Structure مصطلح يعني التركيب، وللبنية مدلول استاتيكي ومدلول وظيفي، ويقصد بالمدلول الاستاتيكي استقرار البنية وثباتاتها مثل بنية العقل، وبنية الذاكرة، وبنية الشخصية، وبنية الجسم، حيث يعني ذلك تركيبها الثابت وانتظام مكوناتها المستقر، بينما يشير المدلول الوظيفي إلى الجانب الأدائي لمورفولوجيا الجسم، وفي المجال الرياضي تتمثل بنية الجسم في أربعة أبعاد أساسية هي:

1) حجم الجسم: Body Size

ويشير إلى الطول والوزن height and weight أي إلى كتلة الجسم mass، فعندما يتم الربط بين متغيري الطول والوزن تظهر لنا الأجسام إما صغيرة أو متوسطة أو كبيرة، طويلة أو قصيرة، ثقيلة أو خفيفة، وعموما إنه يمكن النظر إلى وزن الجسم body weight كمؤشر لحجم Size أو كتلة mass الجسم.

2) نمط الجسم: Body Type

ويشير إلى شكل الجسم body shape، أي الشكل التكويني Form and structural له، وفي المجال الرياضي توجد إجراءات فنية خاصة لتقدير نمط الجسم somatotyping لا يتسع المجال هنا للحوض في تفاصيلها.



وقد اصطلحت الطرق الفنية لتقدير نمط الجسم، على أن الجسم يتضمن ثلاثة مكونات كبيرة رئيسية هي السمنة: fatness وتعزي إلى الطبقة الداخلية الاندوديرم endoderm، والعضلية muscularity وتعزي إلى الطبقة الوسطي الميزوديرم mesoderm، والنحافة linearity وتغزي إلى الطبقة الخارجية الاكتوديرم ectoderm، وقد أطلق المتخصصون في مجال القياس على المكونات المذكورة المصطلحات الآتية: endomorphy للسمنة، mesomorphy للعضلية، ectomorphy للنحافة.

3) نسب الجسم: Body proportions

وتعني تقويم نسب الجسم بواسطة المقاييس الأنثروبومترية التي تستخدم الأطوال Lengths، والاتساعات diameters، والمحيطات circumferences or girths، حيث يتم التعبير عن هذه النسب بما يعرف بالمؤشرات الأنثروبومترية (المورفولوجية) morophological indices التي تستخدم لإعطاء دلالات عن وصف الجسم.

4) تركيب الجسم: Body Composition

يستخدم المتخصصون في القياس والتقويم الرياضي مصطلح (تركيب الجسم) للإشارة إلى مكونين رئيسيين هما: وزن الدهون في الجسم Body fat weight، ووزن الجسم بدون دهون Lean body weight، وتستخدم العديد من المؤشرات الأنثروبومترية للتعبير عن تركيب الجسم وهو ما سوف نعرض له لاحقًا.

وفيما يلي شرح مختصر للأبعاد الثلاثة الأخيرة (2، 3، 4):

نمط الجسم:

يعد التباين الكبير في الوراثة heredity واحدًا من أهم الأسس النظرية الخاصة بظاهرة الفروق الفردية individual differences في أنماط الأجسام، ففي المجتمعات المختلفة يتجه الناس والأحداث وفقا لقانون الصدفة Low of chance إلى الوقوع في منحنى التوزيع

المعتدل بالنسبة لكل السمات والقدرات، ويتبع التباين في الوراثة تباين في أنماط الأجسام (وبمعني أن التباين في الوراثة يتبعه تباين في نمط الجسم)، حيث تتوزع أنماط الأجسام في شكل فئات ثنائية dichotomous أو ثلاثية trichotomous الأبعاد.

وقد صنف شيلدون (Sheldon, W. H. 1943) الناس إلى ثلاثة أنماط وفقا للمقياس الذي وضعه والمعروف باسم (مقياس النقاط السبعة 7-point scale)، فإذا افترضنا أن درجة النمط الجسماني كانت بالنسبة لأحد الأشخاص (711) فإنها تقرأ كالتالي:

- الرقم (7) على اليسار يدل على السمنة endomorphy
- الرقم (1) في المنتصف يدل على العضلية mesomorphy
- الرقم (1) على اليمين يدل على النحافة ectomorphy

حيث يدل كل رقم على مقدار كل مكون Component كالتالي:

- الدرجة (7) تدل على أعلى كمية للمكون.
- الدرجة (1) تدل على أقل كمية للمكون.

ووفقا للطبقات الثلاث المسئولة عن تكوين الجنين في الرحم وهي: الطبقة الداخلية (الاندوديرم)، والطبقة الوسطى (الميزوديرم)، والطبقة الخارجية (الاكتوديرم)، استوحى شيلدون أسماء الأنماط التي قدمها على أسس ثلاث مكونات هي: المكون الداخلي التركيب (السمين)، المكون المتوسط التركيب (العضلي)، المكون الخارجي التركيب (النحيف)، وبناء على ذلك قدم شيلدون أنماطه الثلاثة الأولية أو ما يعرف بأنماط الدرجة الأولى وهي:

النمط السمين (الاندومورفي) Endomorphy ودرجاته (7-1-1)

ويعرف بالمكون الداخلي التركيب أو الاندومورفي، ويتمتع صاحب هذا النمط بقدر مرتفع من مكون السمنة بحيث يعطي تقدير (7) للسمنة، في حين يكون له قدر



منخفض من المكونين الأخيرين (العضلية والنحافة)، ويتميز صاحب هذا النمط بالمظهر الكروي والنعومة، ويتمتع بكثافة نوعية منخفضة تمكنه من الطفو على الماء، وقد يكون بدين الجسم مترهلا، نظرًا لأن الجهاز الهضمي يكون أكثر نموًا بالمقارنة بباقي أجهزة الجسم، وترجع تسمية هذا النمط باسم (الاندومورفي) إلى تميز طبقة الاندودرم endoderm الجنينية الداخلية وهي الطبقة التي تنمو منها العناصر الوظيفية للأبنية الحشوية الداخلية، ويذكر محمد صبحي حسانين 1995 بأن هذا النمط يعرف (بالنمط السمين القطبي Polar endumorphy) نظرًا لتطرف درجة السمنة في اتجاه واحد أحادي)، ومما هو جدير بالذكر أن العديد من الرياضيين في المستويات القمية لديهم درجات عالية من السمنة أحادية الاتجاه، ومع ذلك فهم يتمتعون بنمو جيد جدًا في العظام والعضلات، فقد حصل الروسي اليكسيف Alexeev بطل العالم في رفع الأثقال على الميدالية الذهبية في الوزن الثقيل في دورة مونتريال الأوليمبية 1976 برغم أن وزنه كان 155 كجم وطوله 185سم ومؤشره البندرالي (P1) بلغ 29.1 وهو رقم يصنعه في فئة السمين جدًا.

النمط العضلي (الميزومورفي) Mesomorphy **ودرجاته** (1-7-1).

ويعرف بالمكون متوسط التركيب أو الميزومورفي، حيث يكون البنيان الجسماني لصاحب هذا النمط مرتفعًا جدًا في العضلية musculárity بحيث يعطي أعلى تقدير (7) نقاط للعضلية، في حين يكون له أقل قدر في المكونين الأخيرين (السمنة والنحافة) بحيث يحصل على تقدير (1) نقطة واحدة لكل منهما، ويكون صاحب هذا النمط متينا وعريضا، وتسيطر عليه العظام والعضلات، ويقاوم الإصابات ويتحمل المشاق، ويذكر محمد صبحي حسانين 1995، أن صاحب هذا النمط غالبا ما يكون رياضيا أو جنديا، ويضيف بأن هذا النمط يتمتع بقدر كبير من القوة العضلية والصلابة الجسمية وأن أصحابه يميلون إلى الأنشطة البدنية العنيفة.

ويضيف محمد صبحي حسانين أن تسمية هذا النمط (بالمتوسط التركيب) الميزومورفي

ترجع لكون الأجزاء الرئيسية في بناء مكون العضلية تستمد أساسًا من الطبقة المتوسطة الجنينية (الميزودرم) mesoderm، وهي طبقة تشكل الأساس في تكوين العظام والعضلات والأربطة (محمد صبحي حسانين، 1995).

النمط النحيف (الاكتومورفي) Ectomorphy **ودرجاته (7-1-1).**

ويعرف بالمكون الخارجي التركيب الاكتومورفي، ومن يتمتع بهذا المكون يكون طويلا خفيف العضلات مستوى الصدر، دقيق الجسم، طويل الرقبة، الصدر طويل وضيق، ويذكر محمد صبحي حسانين 1995 أن صاحب هذا النمط تكون مساحة سطح الجسم عنده أكبر من الكتلة بالمقارنة بالأنماط الأخرى، وله بنيان جسمي فقير في استعداده للعمل البدني وليست له القوة والمثابرة على المشاق.

ويكون لصاحب هذا النمط أعلى درجة للنحافة (7) نقاط، وأقل قدر في مكوني (السمنة والعضلية) بحيث يكون تقدير كل منهما (1) نقطة واحدة لكل منهما، ويذكر محمد صبحي حسانين 1995 أن هذا النمط قطبي الاتجاه Polar بمعنى أنه يسير في اتجاه واحد هو النحافة عكس السمنة، ومن ثم فهو يعرف باسم (النمط النحيف القطبي) وترجع تسمية هذا النمط (بالمكون الخارجي) الاكتومورفي إلى كونه مستمد أساسًا من أنسجة الطبقة الجنينية الخارجية الاكتوديرم ectoderm.

وبالإضافة إلى الأنماط الثلاثة سالفة الذكر والتي أطلق عليها شيلدون اسم الأنماط الأولية أو ما يعرف بأنماط (الدرجة الأولى First order) نسبة إلى أسلوب التحليل العاملي Factorial analysis الذي استخدم في التحليل الإحصائي، توجد مجموعة من الأنماط الثانوية أو ما يعرف (بأنماط الدرجة الثانية second order) وهي أنماط يعزي إليها تفسير التنوع الحادث داخل الطراز الجسمي الواحد، وأهم هذه المكونات ما يسميه شيلدون بالنمط الخلطي Dysplasia والذي يرمز له بالحرف (d) وهو نمط يأتي على غير اتساق بالنسبة لمختلف مناطق البنيان الجسماني، والنمط الثانوي الآخر هو ما يسميه شيلدون أيضا



بالنمط الأنثوي Gynandomorphy وهو نمط يعبر عن امتلاك البنيان الجسماني لسمات ترتبط عادة بالجنس الآخر حيث يشير إليه شيلدون (بدليل g-index)، ويضيف شيلدون بأن لكل من النمط الداخلي التركيب (السمين) والنمط الخارجي التركيب (النحيف) تسع مستويات 9-levels لكل منهما (محمد صبحي حسانين، 1998).

النمط الأصلي والنمط الظاهري: Genotype and Phenotype

أشرنا فيما سبق إلى أن مصطلح Genotype يشير إلى نمط الجسم Somatotype الموروث أو النمط الأصلي أو الكامن، حيث يعبر هذا النمط عن المورثات الجينية أي عما ورثه الفرد الرياضي عن آبائه وأجداده من سمات وخصائص، الأمر الذي جعل من خصائص نمط الجسم الأصلي واحدة من أهم محددات انتقاء الموهوبين في المجال الرياضي انطلاقًا من أن المحددات الوراثية Genetics تعد أكثر قدرة على التنبؤ في المجال الرياضي، كما أنها تتمتع بثبات نسبي أكثر (بمعنى أن المحددات الوراثية لها صفة الاستقرار والاستمرارية أكثر من محددات النمط الظاهري التي تتأثر بالمتغيرات البيئية)، وفي هذا الخصوص يذكر محمد صبحي حسانين 1995 أن النمط الأصلي (الكامن أو الوراثي) كان هو النمط المستهدف من أعمال شيلدون الرائدة في مجال أنماط الأجسام.

وكما أشرنا من قبل إلى أن مصطلح Phenotype يقابل مصطلح Genotype (النمط الأصلي أو الكامن)، وأن مصطلح Phenotype يشير إلى نمط الجسم الظاهري الذي يحدد في الأساس البنيان الجسمي الخارجي للفرد الذي شكلته في الأصل الجينات المورِّثة بالإضافة إلى العوامل البيئية المتعددة، ويعرف النمط الظاهري بأنه النمط المدرك أو الملاحظ أثناء عملية القياس.

وقد لوحظ أنه يوجد خلط بين مصطلح النمط الأصلي أو الكامن genotype ومصطلح النمط الظاهري phenotype، ولتصحيح هذا الخلط ننبه إلى أن المصطلح الأول يشير إلى الإمكانات الوراثية التي تصنع الاستعدادات البدنية والحركية والعقلية والنفسية، بينما

يشير المصطلح الثاني إلى الفئات الإحصائية الظاهرية المميزة لأبطال الرياضة في الألعاب المختلفة.

ومن المشكلات التي تواجه القائمين على الانتقاء في المجال الرياضي هو الخلط فيما بين ما هو جيني (موروث - تكويني) genetic، وما هو متعلق بالخصائص الثقافية التي تتميز بها بعض الجماعات البشرية كاللغة والدين والعادات والتقاليد والأعراف المميزة لهذه الجماعات.

ومن ناحية أخرى يشكل موضوع الجينات (المورِّثات) - في الوقت الحاضر - مدخلا مهما بالنسبة لاستراتيجيات صناعة البطل الأوليمبي، حيث يمثل هذا الموضوع أحد أهم التحديات التي تواجه عمليات الانتقاء في الدول النامية حيث يقدم علماء الانتقاء في الوقت الحاضر العوامل الجينية (الأصلية) على العوامل الظاهرية أو المكتسبة.

ويذكر بارو (Barrow, H., 1983) أن نمط الجسم يتأثر بشكل أولي بالوراثة، ويضيف نقلا عن شيلدون أن أنماط الأجسام سواء أكانت نتيجة مباشرة أو غير مباشرة للوراثة، فإن تأثير الوراثة عليها مؤكدًا لكونها - أي الوراثة - تؤثر على كيمياء وفسيولوجيا الجسم، وأن البيئة لا تصنع الطراز الجسمي، وإنما الوراثة متمثلة في الهيكل العظمي للجسم، وشكل الرأس، والبناء العظمي للوجه والرقبة والرسغين والساق والركبتين والساعدين وأن النسب بين أجزاء الجسم المختلفة body proportions هي التي تصنع الطراز الجسمي.

ويتفق محمد صبحي حسانين 1995 مع بارو 1983 على أن بنية الجسم physique ونسبة محكوم عليها بحدود معينة تفرضها الوراثة، وأن إمكانية التغيير في نمط الجسم تكون معدومة في سن الطفولة، وتكون محدودة جدًا بعد هذه السن، بمعنى عدم إمكانية تغيير نمط جسم الفرد الرياضي من نمط إلى آخر، وأن كان بارو 1983 يرى أن البيئة متمثلة في طريقة حياة الفرد Way of life والتدريب والممارسة الرياضية والغذاء والرعاية الصحية وغيرها، يمكن أن تؤثر على المدى البعيد في تعديل نمط الجسم، وأن البيئة يمكن أن يكون لها تأثير



حقيقي على تركيب الجسم body Composition متمثلا في حجم العضلات ونسب الدهون في الجسم، وأن تأثيرها ربما يكون محدود جدًا على كل من نمط الجسم ونسبه.

النضج ونمط الجسم:

يعد النضج maturity أهم العوامل التي يجب وضعها في الاعتبار عند أي مرحلة من مراحل الانتقاء، فمن المعروف أن النضج المبكر early maturers يكون فيه الفرد طويلا، وثقيلا في الوزن، وأكثر قوة وسرعة من نظرائه خلال مرحلة النمو المبكر وحتى منتصف سنوات المراهقة، وقد لاحظ العديد من المدربين أن النضج المبكر يعطي ميزات في المجال الرياضي وبخاصة في سن الرشد junior مما دفع بهؤلاء المدربين إلى عدم التركيز على تطوير المهارات الحركية لهذه الفئة من الناشئين، حيث يبدأون العمل مبكرًا على تطوير المهارات الحركية للناشئين الأقل بدنيا في النضج لكي يتمكنوا من الأداء بصورة جيدة ليلحقوا بأقرانهم من الفئة الأكثر نضجا.

ويستخدم مصطلح نمط الجسم bodytype للإشارة إلى (السعة البدنية العامة general physical capacity) التي يمكن الاستفادة منها كمؤشر للأداء الرياضي للنخبة في المستقبل، وتبرز مشكلة استقرار Stability أنماط الأجسام خلال مراحل النمو كأحد أهم الموضوعات التي شغلت اهتمام العلماء والباحثين منذ عقود طويلة، وقد ناقش مالينا وبوشارد (Malina, R., and Bouchard, C., 1991) هذا الموضوع، حيث رأيا أن النمط النحيف ectomorphy هو النمط الأكثر استقرارًا خلال مراحل النمو growth المختلفة، في حين يبقى النمطين الأخيرين (العضلي والسمين) ليس لهما مؤشرات تنبؤية ذات دلالة بالنسبة للبنين في مرحلة المراهقة نظرًا للتغيرات الهرمونية الحادة التي تحدث في هذه المرحلة العمرية مما يترتب عليها حدوث تغيرات كبيرة في مكونات النمطين العضلي والسمين. ويضيف مالينا وبوشارد (1991) أن المرحلة التي تسبق سن البلوغ pubescent (بعامين إلى ثلاثة أعوام) يمكن الاعتماد فيها على النمط العضلي mesomorphy كوسيلة للتنبؤ بأداء البنين، لأن الأولاد

الذكور في هذه السن ينمون من الناحية العضلية بشكل سريع يبدو جليا في حوالي سن 14 - 14.5 سنة من العمر.

وفيما يتعلق بثبات مكونات أنماط الأجسام في البنات خلال مرحلة المراهقة فهي ما تزال أقل وضوحًا وفهما، في ذات الوقت يرى العديد من المدربين والفنيين أن البنات في مرحلة المراهقة في حوالي سن من 12.5 إلى 13 سنة تقريبا يتجهن نحو الاستقرار في زيادة معدل مكون السمنة مما يترتب عليه انخفاض في القدرة منسوبة إلى وزن الجسم، حيث يمكن التحقق من هذه النسبة في حالة الأنشطة الرياضية التي تتطلب استخدام (وزن الجسم كمقاومة خارجية weight-bearing ballistic sports) كما في حالات الجمباز، كرة السلة، والكرة الطائرة وجميعها يتطلب استخدام الحركات القوية ضد مقاومة تتمثل في وزن الجسم.

وهناك من الباحثين والمدربين من يرى أن برامج التدريب التي تستهدف تدريب القوة strength والقدرة power، أو التغذية يمكن أن تعدل المكونات الأولية لنمط الجسم إذا استمرت لفترة زمنية تتراوح من 1.5 إلى 2 سنة. ومن الملاحظات المهمة في هذا الخصوص هو أنه توجد بعض الحالات الاستثنائية لشكل الجسم body shape، هذه الحالات يلاحظها بعض المدربين والمتخصصين بالنسبة لبعض لاعبي المستويات الرياضية العالية high level performers وذلك في أنهم يظهرون خارج المستويات المحددة للمسابقات المختلفة في المجال الرياضي، ويرد العلماء المتخصصون على ذلك بأنه استثناء لا يصح تعميمه.

ومع التحفظات التي سبق الإشارة إليها فيما يتعلق بالدلالات التنبؤية لأنماط الأجسام في المجال الرياضي ومدى استقرارها خلال مراحل النمو المختلفة، فإنه يمكن تقديم نماذج لأنماط الأجسام الأكثر مناسبة في المجال الرياضي كمحددات يمكن أن يكون لها دلالات تنبؤية مؤكدة، وأن كان جهود العلماء في مجال الانتقاء الرياضي يرون أنه إذا اعتبر نمط الجسم مؤشرًا (للسعة البدنية العامة)، فإنه يصح من المفيد ربط أنماط الأجسام مع العديد من المقاييس الأخرى للاستفادة منها كمحددات للانتقاء.



وقد قدم بلوم فيلد وزملاءه (Bloomfield, J. etal., 1994) بيانا بأنماط الأجسام الأكثر ملائمة للألعاب والمسابقات الرياضية المختلفة للرياضيين الذكور والإناث في المستويات العليا، بحيث يمكن الاستفادة منها كمؤشرات ترتبط بالتفوق في تلك الألعاب والمسابقات، ويتضمن الجدول (5 - 1) بيانًا بذلك:

جدول (5 - 1)

أنماط الأجسام للذكور والإناث في المستويات الرياضية العليا كمؤشرات للانتقاء

المسابقة	الذكور			الإناث		
	نحيف	عضلي	سمين	نحيف	عضلي	سمين
ألعاب المضرب:						
التنس	2.0	4.5	3.0	3.5	3.5	3.0
الريشة الطائرة	2.5	4.5	3.0	-	-	-
الإسكواش	2.5	5.0	3.0	3.5	4.0	3.0
ألعاب الماء:						
السباحة	2.0	5.0	3.0	3.0	4.0	3.0
كرة الماء	2.5	5.5	2.5	3.5	4.0	3.0
التجديف	2.5	5.5	2.5	3.0	4.0	3.0
الجمباز والغطس:						
الجمباز	1.5	6.0	2.0	2.0	4.0	3.0
الغطس	2.0	5.5	2.5	3.0	4.0	3.0
رفع الأثقال:						
(أقل من 60 كجم)	1.5	7.0	1.0	-	-	-
من (60 - 97.9 كجم)	2.0	7.0	1.0	-	-	-
من (80 -99.9 كجم)	2.5	8.0	0.5	-	-	-
(أكبر من 100 كجم)	5.0	9.0	0.5	-	-	-
الميدان والمضمار والدراجات:						
العدو والحواجز	1.5	5.0	3.0	2.5	4.0	3.0

المسابقة	الذكور			الإناث		
	نحيف	عضلي	سمين	نحيف	عضلي	سمين
400م، 1400م حواجز	1.5	4.5	3.5	2.0	3.5	3.5
1800م، 1500م	1.5	4.5	3.5	2.0	3.5	3.5
2100م، 1000م	1.5	4.0	3.5	-	-	-
الماراثون	1.5	4.5	3.5	-	-	-
الجلة والقرص والمطرقة	3.0	7.0	1.0	5.5	5.5	1.5
الوثب العالي والطويل والثلاثي	1.5	4.0	3.5	-	-	-
الدراجات (الطريق)	1.5	4.5	3.0	-	-	-
ألعاب الكرة:						
هوكي الميدان	2.5	4.5	2.5	-	-	-
كرة القدم	2.5	5.0	2.5	4.0	4.5	2.0
كرة السلة	2.5	4.5	3.5	4.0	4.0	3.0
الكرة الطائرة	2.5	4.5	3.5	3.5	4.0	3.0
الجودو والمصارعة والملاكمة:						
الجودو	2.0	6.5	1.5	4.0	4.0	2.0
المصارعة:						
(أقل من 60 كجم)	1.5	5.5	2.5			
(من 60 إلى 79.9 كجم)	2.0	6.5	1.5			
(من 80 إلى 99.9 كجم)	2.5	7.0	1.0			
(أكثر من 100 كجم)	4.0	7.5	1.0			
الملاكمة:						
(أقل من 60 كجم)	1.5	5.0	3.5			
(من 60 إلى 79.9 كجم)	2.0	5.5	2.5			
(من 80 إلى 89.9 كجم)	2.5	6.0	2.0			

المصدر: بلوم فيلد وآخرون (1994) ص: 56.



نسب الجسم

نسب الجسم body proportions من الموضوعات التي حظيت بالاهتمام عبر آلاف السنين، حيث يرجع ذلك إلى القرن الخامس قبل الميلاد (ق.م)، وفي العصر الحديث اهتم عالم القياس الأمريكي الشهير سارجنت Sargen (1887) بملاحظة تأثير نسب الجسم على الأداء الرياضي، وخلال البدايات المبكرة من القرن العشرين قام كل من أمار Amar (1620)، كلوروش Kohlrausch (1929)، أرنولد Arnold (1931)، بوردمان Boardman (1933) بقياس عدد كبير من الرياضيين وملاحظة أدائهم ومدى ملاءمتهم للعديد من الألعاب والمسابقات الرياضية، ويعد توماس كيرتون Cureton (1951) أول من قام بتطبيق علم التشريح على الرياضيين وذلك عندما قام بدراسة أجسام 58 بطلا أوليمبيًا وعالميًا في ألعاب السباحة، والميدان والمضمار والجمباز (Bloomfield, J., etal,1994: 78).

أهمية تناسب الجسم في الرياضة:

تختلف نسب الجسم البشري بشكل كبير من فرد لآخر، هذا الاختلاف يلعب دورًا مهما في عملية الانتقاء بالنسبة للعديد من المسابقات والألعاب الرياضية، وفي هذا الصدد ينصح العلماء بأن يقوم المدربون بإجراء تعديل في النواحي الفنية للاعبين إذا كانت نسب أجسامهم غير ملاءمة للنشاط الرياضي أو المهارة التي يقومون بأدائها، وذلك بتطويل أو تقصير روافع الجسم Levers بغية الحصول على أداء أفضل.

تأثير النمو على تناسب الجسم:

خلال مراحل النمو يحدث للفرد العديد من التغيرات بالزيادة أو النقص في تناسب الجسم، ومن ثم يلزم أن يتحقق المدربون من ذلك، فعند الولادة يكون الرأس head بشكل جيد، بينما يكون نمو الجذع trunk بشكل معقول، وبعد الميلاد تكون البنات أكثر تقدما في الطول من الأولاد فأطوالهن تبدأ في حوالي سن 10.5، وتصل السرعة القمية للطول

(peak, height velocity (PHV لهن في سن 12 تقريبًا، ويأتي الأولاد متأخرين سنتين عن البنات فيما يتعلق بنضج العظام bone maturity، ويذكر مالينا وبوشارد (Malina and Bouchard, 1991) أن النمو الأقصى maximum growth يتم التعرف عليه أولا عن طريق عظام الطرف السفلي وبالتحديد عظام قصبة الرجل tibia بعد ذلك عن طرق عظم الفخذ femur، يلي ذلك عظم الشظية fibula، ثم تأتي بعد ذلك عظام الطرف العلوي للجسم، وأن النمو الأقصى لطول القامة يكون ملازمًا للنمو الأقصى لعظمتي العضد humerus والكعبرة (الساعد) radius.

وفي مرحلة المراهقة (بداية البلوغ إلى النضج) يمتلك الشاب أو الفتاة أرجل طويلة نسبيا، لأن عظام الطرف السفلى تزداد في الطول مبكرًا أكثر من عظام الطرف العلوي، حيث يلاحظ المدربون - في بداية مرحلة المراهقة - ما يعرف بظاهرة (الأرجل الطويلة Long - Legged) ومن ثم كان عليهم أن ينتظروا حتى ينمو الجذع ليتحقق التوازن في نسب جسم الناشئ الرياضي.

تقويم التماثل الأنثروبومتري للرياضي:

يتم تقويم حجم Size ونسب proportions الجسم البشري بواسطة الأنثروبومتري anthropometry، ولعل من أكثر المقاييس الأنثروبومترية شيوعًا في هذا الخصوص تلك التي تستخدم الأطوال Lengths، العروض أو الإتساعات widths or diameters، المحيطات Circumferences or girths، حيث يتم التعبير عن ذلك بما يعرف بالمؤشرات ا لأنثروبومترية (المورفولوجية) Anthropometric Indics التي تعطي دلالات عن وصف الجسم physique والتي سوف نعرض لها لاحقا.

تطبيق تناسب أجزاء الجسم على الأداء الرياضي:

أولًا: أطوال الروافع: Lever Lengths

قد تكون العظام الطويلة نافعة أو ضارة في الألعاب الرياضية، حيث يتوقف ذلك على



متطلبات النشاط الرياضي الذي يمارسه الفرد، وعلى اكتمال نمو عظام الجسم الذي يكتمل عندما يصل الفرد إلى سن النضج تقريبًا، ويتحدد تأثير العظام من حيث الطول أو القصر ومن حيث توظيفها فيما يعرف (بقانون الروافع)، وهو قانون يلعب دورًا مهمًا في المجال الرياضي، مع ملاحظة أن هذا الدور يتأثر بالسن.

وفي بعض الألعاب الرياضية كرفع الأثقال - على سبيل المثال - يمتلك الأبطال فيها روافع قصيرة هي التي تمنحهم التفوق أكثر من الروافع الطويلة، لأن وزن المقاومة (الحديد) يحتاج فقط لأن يرفع لمسافة قصيرة، وفي رياضات أخرى مثل الغطس أو الجمباز فإن الروافع القصيرة تمنح الرياضي فرصة أفضل لتدوير الجسم بسرعة خلال المسافة المقررة للأداء. ومن ناحية أخرى إذا كان الرياض يحتاج إلى ضربات قوية powerful stroke وطويلة كما في السباحة أو التجديف، حينئذ تصبح الروافع الطويلة مطلوبة لكونها تزود الرياضي بالقدرة العضلية اللازمة للمسابقة، وبالمثل في الألعاب الرياضية التي تتطلب ضرب hitting لأداة أو رميها throwing كما في الإرسال في التنس tennis serve أو الكرة الطائرة، فإن توليد السرعة velocity generation يتطلب روافع طويلة لإعطاء الرياضيين قدرة عضلية تمكنهم من تدوير أجزاء الجسم الأكثر طولا.

ثانيًا: الجذع والأطراف: Trunk and Extremity

بشكل عام، فإن الأفراد الذين يمتلكون أطراف طويلة وجذع قصير نسبيا يظهرون كنمط ضعيف البنية، بينما يظهر الأفراد الذين يمتلكون أطراف قصيرة وجذع طويل كأنماط قوية، وعلى مدى عقود طويلة استخدم المدربون الحقائق العلمية التي سبق الإشارة إليها لتقويم القوة العضلية، والقدرة العضلية، والسرعة كقدرات كامنة (الاستعدادات)، للاعبين الذين يقومون بتدريبهم، ويؤكد جمهور العلماء والمتخصصين أن ظاهرة نسب وخصائص الجسم ترجع في الأصل إلى الوراثة وأنها لا تتأثر بالبيئة، ومن ثم فإن البطل الرياضي - تأسيسًا على هذه الظاهرة - يولد ولا يصنع.

نسب وخصائص نسب الجسم لبعض المسابقات:

في الوثب العالي high jump يظهر الآتي:

- ❑ يتمتع اللاعب بالطول الأمثل وشكل الجسم المتناسق.
- ❑ أطوال الطرف السفلى طويلة بالمقارنة بطول الجذع.
- ❑ الأرجل طويلة بالمقارنة بأطوال عظام الفخذ.
- ❑ حجم العضلة به نسبة عالية من الألياف العضلية السريعة fast twitch muscle fibre بالمقارنة بالألياف البطيئة مما يعطي اللاعب ميزة ميكانيكية كبيرة.
- ❑ مهارة عالية تمكن اللاعب من الوثب بطريقة فيها توافق بين أجزاء الجسم وانسيابية الحركة عند عبور العارضة.
- ❑ التحكم النفسي مما يساعده على التركيز في كل وثبة (محاولة) للحصول على أفضل نتيجة.
- ❑ نسب الجسم حيوية جدًا للرياضيين وبخاصة بالنسبة للمسابقات التي تعرف (بالمسابقات المقذوفة ballistic events) وهي مسابقات تتطلب استخدام الحركات القوية السريعة (القوة المتفجرة) كما في رمي الرمح وقذف القرص ودفع الجلة وإطاحة المطرقة وبعض ألعاب الكرة والمنازلات الرياضية.

بعض مؤشرات نسب الجسم: Body Proportion Indics

1- مؤشر كرورال: Crural index

ومعادلته كالتالي:

$$\text{مؤشر كرورال} = \frac{\text{طول الساق}(\text{tibia length}) \times 100}{\text{طول الفخذ thigh length}}$$

معادلة (5 - 1)

ويوظف هذا المؤشر للتعبير عن العلاقة بين طول الساق منسوبًا إلى طول الفخذ.

2- مؤشر بريكيال: Brachial Index

ومعادلته كالآتي:

$$= \frac{\text{طول الساعد (Forearm Length)} \times 100}{\text{طول الذراع (arm Length)}}$$ معادلة (5 - 2)

وهو مؤشر يعبر عن العلاقة بين طول الجزء السفلى للذراع (الساعد) منسوبا إلى طول الذراع.

3- مؤشر الطول النسبي للجذع من الجلوس: The Relative sitting Height Index

ومعادلته كالتالي:

مؤشر الطول النسبي للجذع من الجلوس= $$\frac{\text{الطول من الجلوس (سم)}}{\text{طول القامة (سم)}}$$ معادلة (5 - 3)

ويعبر عن درجة طول الجذع منسوبًا إلى طول القامة (الدرجة الأكبر تدل على طول أكبر للجذع)

4- مؤشر محيط الصدد النسبي The Relative chest - Circumference index

ومعادلته كالتالي:

محيط الصدر النسبي= $$\frac{\text{محيط الصدر (سم)}}{\text{طول القامة (سم)}}$$ معادلة (5 - 4)

ويعبر عن درجة السمنة والنحافة بالنسبة للصدر (والدرجة الأكبر تدل على درجة سمنة كبيرة للصدر والعكس).

5- مؤشر محيط الوسط إلى محيط المقعدة: The waist to Hip Circumference Index

ومعادلته كالتالي:

مؤشر محيط الوسط إلى محيط المقعدة= $$\frac{\text{محيط الوسط (سم)}}{\text{محيط المقعدة (سم)}}$$ معادلة (5 - 5)

ويعبر هذا المؤشر عن توزيع السمنة في الجسم، وهل هي تقع في الجزء العلوي أم في الجزء السفلى من الجسم، حيث تدل الدرجة الأكبر على السمنة الأكثر في الوسط، وهو مؤشر له دلالات مهمة عن احتمال الإصابة بالأمراض المرتبطة بالسمنة، وتعتبر الدرجة الأقل (من الواحد الصحيح) هي الدرجة المثلى لصحة كل من الذكور والإناث (Hirata, Kin - itsu, 1979).

وتستخدم الدرجات الخام للقياسات الأنثروبومترية للمقارنة بين الأفراد، وذلك عن طريق مقارنة الفرد بآخر أو مقارنة الفرق الرياضية بعضها مع بعض، حيث يمكن استخدام متغيري الطول والوزن في هذه المقارنات، وعندما تختلف القياسات الأنثروبومترية، فإنه يمكن الاستفادة من درجات المؤشرات في المقارنات عند الانتقاء لاختيار العناصر الواعدة.

مدى استقرار نسب الجسم:

يمكن توظيف نسب الجسم كمؤشرات مهمة للانتقاء بالنسبة للعديد من المسابقات والألعاب الرياضية، في العقدين الأخيرين من القرن العشرين أظهرت قياسات الطول والوزن فقط علاقات تنبؤية دقيقة بأداء الأفراد والفرق الرياضية المختلفة، ولقد ناقش كل من مالينا وبوشارد (1991)، وتانر (1989) موضوع استقرار النمو بالنسبة لمتغيري الطول والوزن، وأشاروا إلى أن نمو growth الطفل يكون غير مستقر Constant في سن 2 أو 3 سنوات، في حين يكون ثابتا stable قبل مرحلة المراهقة بحوالي من 2 إلى 3 سنوات، وخلال مرحلة المراهقة يصبح غير ثابت مرة أخرى نظرا للتغيرات الجسمية الكبيرة التي تحدث خلال هذه المرحلة، ولكن سرعان ما يصبح ثابتا مرة أخرى بعد مرحلة المراهقة، وبشكل عام فإن الطول (أو أطوال العظام) تكون أكثر استقرارًا من وزن الجسم body mass.

التنبؤ بالطول والوزن:

وضع لوري (Lowery, 1978) العديد من المعادلات الدقيقة لتقدير طول القامة، وقد قام من قبله بايروبيلي (Bayer and Bayleym 1959) باستخدام العمر العظمي Skeletal age والجداول الخاصة للتنبؤ بالنمو، كما استخدم عمر الهيكل العظمي والأشعة السينية X-Ray



على اليد hand والرسغ wrist باستخدام الأطلس الذي وضعه جرولش وبايل (Greulish and Pyle, 1959) لتقدير الطول والوزن النهائي للجسم، واستخدم تانر Tanner (1989) معدلات النمو للطول والوزن لتحديد مقاييس النضج، وقد استخدمت هذه الطرق من قبل المدربين للتنبؤ بالطول والوزن النهائي للرياضيين في الحالات التي تلعب فيها متغيرات الطول والوزن دورًا مهما في الأداء الرياضي أو عندما يكون الرياضي كبير الحجم جدا في حالة الانتقاء كما في مسابقات الجمباز، أو صغير الحجم جدًا في حالة الانتقاء لمسابقات الرمي في ألعاب القوى.

وتختلف نسب الجسم اختلافات بينة داخل المجموعات العرقية المختلفة racial groups، ويلاحظ أن الدراسات التي تناولت ثبات نسب الجسم خلال مراحل نمو الطفل وخلال مرحلة المراهقة محدودة جدًا، ويذكر أن أوكلاند وبلوم فيلد (Ackand and Bloomfield, 1993) قد ناقشا هذا الموضوع ولاحظا أن العديد من أجزاء الجسم المتعلقة بالاتساعات (العروض) widths or diameters تكون ثابتة Stable خلال مرحل المراهقة ومن ثم يمكن استخدامها لأغراض تنبؤية predictive purposes، كما توصلا إلى أن العديد من أطوال lengths أجزاء الجسم تكون غير مستقرة unstable خلال مرحلة المراهقة ومن ثم لا يجب الاعتداد بها كمحكات للتنبؤ بالموهبة في المجال الرياضي، بمعنى أن أطوال العظام (روافع الجسم) تتغير خلال مرحلة الطفولة وفي بداية المراهقة، وأنها تصبح مكتملة النضج عندما يصل الفرد إلى سن الرشد.

تركيب الجسم

مصطلح تركيب الجسم body composition يرتبط بتقدير تركيب الجسم على أساس مكونين هما: وزن الدهون في الجسم body fat Weigth (Fw) وهو مكون يعني وزن الأنسجة الدهنية في الجسم، وأما المكون الثاني فيعني وزن الجسم بدون دهون Lean body weight (LBW) وهو يشير إلى وزن الأنسجة غير الدهنية كالعظام والعضلات والأجهزة العضوية الداخلية وكذا الأنسجة الضامة في الجسم Connective tissues. مما سبق يتضح أن مصطلح (تركيب الجسم) يعني تلك الكميات الداخلة في تشكيل الجسم Constituent،

كما يعني التوزيع الأولي للعضلات muscles والدهون fats في الجسم، وهو توزيع يلعب دورًا مهما في مجال الرياضة البدنية والصحة.

ويتأثر تركيب الجسم بعدد من العوامل منها: العوامل الجينية والتي تعبر عن تأثير الوراثة، والعوامل الهرمونية التي تشير إلى تأثير الهرمونات التي تفرزها الغدد الصماء endocrine glands في الجسم، وإلى العوامل البيئية environmental وهي عوامل إضافية محكومة بالظروف البيئية والثقافية، بالإضافة إلى بعض العوامل المهمة كممارسة التمرينات والتدريب الرياضي، والتغذية، والرعاية الصحية، وأسلوب حياة الفرد، والضغوط الانفعالية emotional stress وغيرها.

وللأنسجة الدهنية adipose tissues أهمية خاصة لحياة الإنسان فهي مادة عضوية تتركب من عناصر الكربون والهيدروجين والأوكسجين بنسب ذرات تختلف عن نظيرتها في المواد الكربوهيدراتية، وتنقسم الدهون في جسم الإنسان human body إلى نمطين رئيسيين من الدهون هما:

- الدهون الأساسية essential
- والدهون المخزونة Storag Fats

الدهون الأساسية:

وهي تتضمن الدهون اللازمة للقيام بالوظائف الطبيعية للجهاز العصبي المركزي وأجهزة الجسم الأخرى، وتوجد هذه الدهون في الكليتين والكبد والقلب والأمعاء والجهاز العصبي المركزي وفي أنسجة الأجهزة العضوية الداخلية الأخرى، ويذكر بينك وديلمور (Behnk and Wilmore, 1974) أن حجم الدهون الأساسية في الرجل النحيف (الرجل الخالي من الدهون المخزونة the lean body weight) تمثل حوالي من 2 - 5 % من وزنه، أو حوالي 1 - 2 % من وزن الجسم BW (الوزن الكلي للجسم بما في ذلك الدهون الرئيسة والدهون المخزونة)، وعموما تمثل هذه النسبة حوالي 12 % من وزن الجسم.



الدهون المخزونة:

وهي عبارة عن دهون مخزونة في شكل أنسجة دهنية تحت الجلد Subcutaneous أي بين الجلد Skin والعضلات muscles، أو بين العضلات ذاتها intermuscularty، أو خلال العضلات intra mussculariy وتعرف الدهون fats باسم الليبدات lipids إذا كانت على شكل صلب، وتسمى بالزيوت Olis إذا كانت على شكل سائل، وتشترك الدهون مع البروتينات في تركيب كثير من أجزاء الخلية وبخاصة الغشاء الخلوي (الغشاء البلازمي) Cell membrane المحيط بالخلية والاندو بلازم endoplasm والميتوكندر يا metochondra، وللدهون في الجسم وظائف رئيسية هي:

- تستخدم كعازل للمحافظة على درجة حرارة الجسم
- تستخدم كمصدر لإنتاج الطاقة نتيجة لعملية التحول الأيضي metabolic.
- كوسائل للحماية والوقاية وبخاصة فيما يتعلق بحماية الأجهزة الحيوية الداخلية للجسم.
- تعتبر مصدرًا مهمًا لبعض الفيتامينات ا لتي تخزن في الدهون.

ومع أن للدهون وظائف أساسية مهمة بالنسبة للإنسان، إلا أنه عندما تزيد الدهون المخزونة في الجسم إلى درجة البدانة obesity فإن ذلك يزيد من احتمال الإصابة بأمراض القلب والسكر وضغط الدم، كما يؤثر سلبيا على الأداء في العديد من الأنشطة الرياضية، وذلك لكون الدهون ليس لها دور إيجابي في إنتاج القوة العضلية، حيث أظهرت العديد من الدراسات العلمية أن الأداء البدني الذي يتطلب استخدام القوة العضلية والتحمل العضلي يتحسن لدى الرياضيين كلما انخفضت نسبة الدهون في الجسم.

ومن الملاحظ أن كمية الدهون المخزونة في السيدات تفوق بشكل عام كمية الدهون المخزونة في الرجال، حيث يرجع ذلك إلى خصوصية الوظائف التي تقوم بها المرأة، ويختلف

الذكور عن الإناث في أماكن تخزين الدهون في الجسم حيث تبدأ هذه الاختلافات في سن مبكرة، ففي سن التاسعة تقريبًا يبدأ تخزين الدهون في الأولاد بدرجة أكبر في منطقة البطن obdomen وهو ما يعرف (بالنمط الدهني المركزي أي المتجه نحو المركز)، بينما يبدأ تخزين الدهون في البنات بدرجة أكبر في منطقة الحوض والرجلين، وتأخذ الأنماط الدهنية الفارقة بين الجنسين شكلا حادًا ومميزًا في سن البلوغ والنضج وهو ما يعرف بالنمط الذكري android بالنسبة للذكور، والنمط الأنثوي gynoid بالنسبة للإناث.

ويأخذ شكل توزيع الدهون في جسم الرجل (النمط الذكري للدهون) شكل التفاحة apple-shaped نظرًا لكون الدهون يتم تخزينها بشكل رئيسي في الجذع والصدر والظهر والبطن، بينما يأخذ توزيع الدهون في جسم المرأة (النمط الأنثوي للدهون) شكل الكمثري pear - shaped حيث يتم تخزين الدهون بشكل رئيسي في الحوض والوركين والأرجل (محمد نصر الدين رضوان، 1997: 222، 223).

التغيرات في الأنسجة الدهنية خلال مراحل النمو:

سجل بروك وآخرون (Brook, et at., 1975, 198) أن توجه تمركز الدهون في الجسم فيما بين أفراد المجتمع ربما ترجع لسمة موروثة inheritable trait مؤكدين على التأثير القوى للوراثة، ومع ذلك فهم لا يخفون التأثيرات القوية للبيئية كالغذاء والتمرينات الرياضية المكثفة. وقد ناقش هالودي (Holliday, 1978) التغيرات التي تحدث في الأنسجة الدهنية خلال مراحل النمو، موضحا أن الأنسجة الدهنية تزداد بسرعة في السنة الأولى وفي منتصف العمر بحيث تصل إلى أقصى مدى لها لتبلغ نسبتها حوالي 20 % من الوزن الكلي للجسم، وتبدأ هذه النسبة في الانخفاض خلال مرحلة 12 - 13 سنة نتيجة احتياجات الجسم لطاقة أكبر كمتطلب للنمو والحركة، ثم تصل إلى مرحلة الاستواء (الهضبة plateau) قبل مرحلة المراهقة adolescence[1]، ويشير مارشال (Marshall, 1978) إلى أن الكميات المطلقة

(1) من بدء البلوغ إلى النضج، وتنتهي في سن الرشد (21) سنة.



للأنسجة الدهنية تزاد في مرحلة المراهقة، إلا أنه عند النظر إلى هذه الزيادة منسوبة إلى الوزن الكلي للجسم total body mass، يظهر أنها قيم منخفضة.

ويتراوح متوسط نسبة الدهون في الجسم ما بين 12 % إلى 15 % بالنسبة للرجال في سن 18 إلى 23 سنة، وما بين 22 % إلى 25 % بالنسبة للسيدات في نفس السن، واعتبرت نسبة 16 % إلى 20 % كمؤشر يدل على مستويات عالية للدهون بالنسبة للرجال، وأن نسبة 26 % إلى 30 % كمؤشر يدل على مستويات مرتفعة للدهون بالنسبة للسيدات، وأن الفرد يصبح بدينا obesity عندما تزيد النسبة عن 20 % بالنسبة للرجال، 30 % بالنسبة للسيدات (محمد نصر الدين رضوان، 1997: 214).

ويلاحظ أن متوسط نسبة الدهون في الجسم تميل إلى الزيادة عند كل من الرجال والنساء كلما تقدمت السن حيث تعرف هذه الظاهرة باسم (البدانة الزاحفة Creeping obesity) وهي تعني الزيادة المتدرجة في وزن الدهون في الجسم كلما تقدمت السن، ويرجع بعض العلماء هذه الزيادة إلى انخفاض مستوى النشاط البدني، وارتفاع معدل التمثيل الغذائي الضروري للحياة، وازدياد حاجة الجسم إلى مزيد من وحدات الطاقة Calories.

تركيب الجسم والأداء في الرياضة:

حتى عقد الستينيات في القرن الماضي لم تكن هناك معلومات متاحة عن متطلبات تركيب الجسم بالنسبة للعديد من الألعاب والمسابقات الرياضية، حيث كان المدربون يعتمدون فيما قبل هذا التاريخ على خبراتهم الذاتية وعلى ملاحظاتهم القائمة على أن النجاح في الأداء الرياضي يتطلب نسب محددة لكل من كتلة (وزن) الجسم بدون دهون Lean body mass (LBM) وكتلة (وزن) الدهون Fat mass (FM).

وعندما بدأت المعلومات تتوفر بكثرة عن هذا الموضوع لاحظ العلماء وجود تغاير كبير في البيانات المتجمعة وفي طرق معالجة هذه البيانات، بالإضافة إلى وجود نقص في الأساليب الفنية التي استخدمت في معايرة وتوحيد تلك الأساليب، وكذا حجم وطبيعة

وأماكن العينات التي أجريت عليها تلك القياسات في الماضي. ومع مرور الوقت استطاع العلماء والمتخصصون أن يقوموا بمعالجة العديد من البيانات المتاحة للاستفادة منها في رسم بروفيل يمكن توظيفه لأغراض المقارنة. وفيما يلي بعض المعلومات المستخدمة حاليا في مجال الأداء الرياضي في عدد من الألعاب المختلفة جدول (5 - 2)، مع ملاحظة أن البيانات الموضحة بالجدول (5 - 2) تعبر عن عدد من الرياضيين في المستويات الوطنية national والعالمية International في عدد من الدول:

جدول (5 - 2)

خصائص تركيب الجسم لعينات من الرياضيين على المستوى الوطني والعالمي في عدد من الألعاب والمسابقات الرياضية كمؤشرات للانتقاء

المسابقة	الذكور				الإناث			
	العدد (ن)	السن (سنة)	الوزن (كجم)	سمك الدهن (ملليمتر)	العدد (ن)	السن (سنة)	الوزن (كجم)	سمك الدهن (ملليمتر)
ألعاب المضرب								
- التنس	25	42.0	77.1	+ 86.0	25	39.0	55.7	87.8
- المضرب الخشبي	10	25.0	80.3	*71.8	-	-	-	-
السباحة:								
- (م.ق)(1)	187	-	78.6	+ 47.0	133	20.0	63.1	70.8
- (م،م)(2)	10	-	74.3	41.8	6	19.3	63.5	62.3
- (م.ط)(3)	13	21.8	78.1	60.3	10	22.8	62.2	104.6
كرة الماء: (جميع المراكز)	190	25.2	86.1	+ 62.5	109	23.7	64.8	89.8
التجديف: (كل المجموعات)	65	24.2	90.1	+ 49.5	51	23.8	67.4	75.2



تابع جدول (5 - 2)

خصائص تركيب الجسم لعينات من الرياضيين على المستوى الوطني والعالمي في عدد من الألعاب والمسابقات الرياضية كمؤشرات للانتقاء

المسابقة	الذكور العدد (ن)	الذكور السن (سنة)	الذكور الوزن (كجم)	الذكور سمك الدهن (ملليمتر)	الإناث العدد (ن)	الإناث السن (سنة)	الإناث الوزن (كجم)	الإناث سمك الدهن (ملليمتر)
الكانوي:								
(كل المسابقات)	12	25.1	79.1	+ 37.1	8	20.6	63.0	75.3
العدو:	21	-	78.6	47.4	5	-	58.5	83.1
الماراثون:	10	-	74.7	∞ 40.1	-	-	-	-
الجمباز:								
(كل المسابقات)	11	25.4	63.5	+ 32.9	15	17.0	50.9	49.4
الغطس:								
(كل المسابقات)	43	22.2	66.7	+ 45.9	39	20.9	53.7	65.6
سباقات المضمار:								
- (الجري)	114	26.1	64.2	*31.4	12	19.9	53.0	42.5
- (العدو)	22	-	73.9	∞ 41.6	24	20.1	57.1	44.0
- المسافات المتوسط	8	-	69.6	37.7	7	-	57.9	62.8
- المسافات الطويلة	13	-	64.9	39.0	-	-	-	-
- المشي	3	-	69.5	33.7	4	-	59.6	68.5
مسابقات الميدان:								
- الرمي	12	-	103.5	107.2	7	-	76.6	↑↑102.8
- الوثب	8	-	75.1	∞ 56.8	6	-	62.7	++ 56.8

المصدر: (Bloomfield, etal., 1994: 70, 71, 73).

+ = مجموع ستة قياسات سمك ثنايا الجلد عند (العضلة ذات الثلاثة رءوس العضدية + أسفل عظم اللوح + عند البطن + عند منتصف الفخذ + فوق الخط الأنسي للساق + فوق الشوكة.

* = مجموع سبعة قياسات لسمك ثنايا الجلد عند (العضلة ذات الثلاث رءوس العضدية + أسفل عظم اللوح + فوق الشوكة + عند البطن + منتصف الفخذ + فوق لخط الأنسي للساق + عند الأبط).

++ = مجموع سبعة قياسات لسمك ثنايا الجلد عند (العضلة ذات الثلاثة رءوس العضدية + عند العضلة ذات الرأسين العضدية + أسفل عظم اللوح + فوق الشوكة + عند البطن + عند منتصف الفخذ + فوق الخط الأنسي للساق).

∞ = مجموع ثمانية قياسات عند (العضلة ذات الثلاثة رءوس العضدية + عند العضلة ذات الرأسين العضدية + أسفل عظم اللوح + فوق الشوكة + عند البطن + عند منتصف الفخذ + عند الخط الأنسي للساق + عند الأبطين).

⇈ = مجموع خمسة قياسات عند (العضلة ذات الثلاثة رءوس العضدية + أسفل عظم اللوح + عند الشوكة + عند البطن + عند منتصف الفخذ).

ملحوظة:

جميع هذه القياسات مذكورة بالتفصيل في (المراجع في القياسات الجسمية) للمؤلف، دار الفكر العربي، 1997.

ثبات تركيب الجسم خلال مراحل النمو:

ينظر إلى تركيب الجسم body composition كمؤشر عام general indicator للأداء الرياضي في المستويات القمية، وقد فحص مالينا وبوشارد (1991) الأدبيات التي تناولت موضوع تركيب الجسم حيث لاحظا أن دهون الجسم body fat ليست مستقرة في سن الميلاد وحتى سن 5 أو 6 سنوات، وأيضا تظهر غير مستقرة خلال مرحلة المراهقة، وقد أعلنا أنه في حالة الدهون المفرطة excess fatness في الأفراد الراشدين adutls (ما بين 20 إلى 60 سنة)، فإنه يبدو أن هذه الدهون كانت كبيرة خلال مرحلة الطفولة Childhood (من الميلاد حتى 12 أو 13 سنة).

وقد أظهرت نتائج البحوث المختلفة أن معظم مكونات تركيب الجسم في الرياضيين



صغار السن لا تظهر متسقة في العديد من الألعاب الرياضية، كما كشفت تلك النتائج أن دهون الجسم تظهر بنسبة تتراوح من 1 - 2 % بالنسبة للذكور، وبنسبة تتراوح من 3 - 4 في الإناث وذلك قبل الوصول إلى سن البلوغ بحوالي من 3.5 إلى 4 سنوات، وفي مرحلة المراهقة تحدث السرعة القمة للطول Peak height velocity حينئذ تحدث النسب المستقرة لتركيب الجسم وهو ما يحقق بشكل عام متطلبات ألعاب ومسابقات رياضية محددة.

وهناك بعض الألعاب الرياضية التي تتطلب مستويات منخفضة من الدهون مثل الريشة الطائرة، وكرة السلة، والتنس الأرضي، وكرة اليد، والأسكواش وغيرها، وهناك بعض الألعاب التي تتطلب نسب دهون ليست كبيرة وهي الألعاب التي تتطلب أن تكون نسبة القوة (القدرة) إلى وزن الجسم كبيرة كالجمباز حيث تلعب هذه النسبة دورًا مهمًا في أداء المتسابق، ويقع مدربو الجمباز الذين يحاولون التنبؤ بتركيب الجسم في فترة مبكرة قبل المراهقة adolescent أو بعدها - وبالتحديد فيما يتعلق بحجم الدهن (FM) بالنسبة للاعبات - في خطأ كبير، وذلك لكون هذا الأسلوب لا يستند إلى الطريقة العلمية، التي تقضي بأن يكون الانتقاء الأمثل للبنات في رياضة الجمباز للاتي يحصلن على مستويات من الدهون أقل من المستوى المطلوب لهذه الرياضة، تحسبًا لزيادة متوقعه من حجم الدهون (FM) إلى الدرجة التي يمكن أن تؤثر في المستقبل على القوة النسبية للاعبات (نسبة القوة إلى وزن الجسم)، لذا فإنه يفضل كقاعدة عامة أن تكون هذه النسبة حوالي 2 % من دهون الجسم.

وفي مرحلة البلوغ puberty تأخذ الأنسجة الدهنية في الانخفاض في كل من الذكور والإناث كاستجابة لزيادة الحاجة إلى الطاقة energy، وينخفض المستوى المطلق absolute level لأنسجة الدهن في الذكور فيما بين سن 15 و17 سنة، مما يترتب عليه انخفاض حاد في وزن الدهن منسوبا إلى الوزن الكلي للجسم، ويصاحب النمو growth في مرحلة المراهقة زيادة في الحجم Size وتختلف أنسجة الدهن لكل من الذكور والإناث، فالدهون المطلقة المترسبة فيما بين ا الإناث تكون أكبر منها بالمقارن بالذكور مما يترتب عليه كنتيجة لهذه الزيادة ارتفاع حاد في نسبة وزن الدهن بمقارنتها بالوزن الكلي للجسم، في حين أن الزيادة

لا تحدث بالنسبة للذكور لأن النمو السريع للجهاز العضلي الهيكلي musculoskeletal هو الذي يتسيد هذا النمو، ومن ثم لا تظهر تغيرات في نسب أنسجة الدهن.

وبعد الوصول إلى حالة الرشد adult (فيما بين العشرين والستين من العمر) وعندما تقل الحاجة إلى الطاقة اللازمة للنمو حينئذ تلعب العوامل البيئية كالتغذية والتمرينات البدنية الدور الأكبر في تركيب الجسم، حيث يظهر في هذه المرحلة زيادة ثابتة steadity increase في سمك طيات الجلد حتى الوصول إلى سن 60 سنة ثم تبدأ هذه الزيادة في التراجع، وأما بالنسبة للذكور الراشدين، فإن نسبة دهون الجسم تبقى لا تتغير (مستقرة) Constant، ومع هذا يحدث إعادة لتوزيع الدهون في الجسم حيث يلاحظ أن هذا التوزيع يظهر أكثر في منطقة الجذع trunk.

بعض مؤشرات تركيب الجسم Body Composition indices

1- المؤشر البندرالي (Ponderal Index (P1:

وهو مؤشر يستخدم الجذر التكعيبي لوزن الجسم مقدرًا بالكيلوجرامات مقسوما على الطول بالسنتيمتر مع ضرب الناتج × 1000، حيث يتم التعبير عن ذلك بالمعادلة التالية:

$$P1 = \frac{\sqrt[3]{\text{الوزن (كجم)}}}{\text{الطول (سم)}} \times 1000$$

معادلة (5 - 6)

- أول من وضع هذا المؤشر الإيطالي ليفي Livi عام (1886) وكان طبيب يعمل بالجيش الإيطالي.
- ويستخدم هذا المؤشر للتقويم الوصفي والكمي لنمط الجسم، حيث تتجه الدرجة الأكبر نحو البدانة Stoutness، وتتجه الدرجة الأصغر نحو النحافة Leanness.
- ووفقا للمعادلة (5 - 6) فإن أي شخصين متساوين في الوزن والطول سوف يكون لهما نفس المؤشر البندرالي، وأما إذا كان لدينا شخصين لهما نفس الوزن،



فإن الشخص الأطول سوف يحصل على مؤشر بندرالي أقل من الشخص الأقل طولًا، وإذا كان لدينا شخصين لهما نفس الطول فسوف يحصل الشخص الأكبر في الوزن على مؤشر بندرالي أكبر من الشخص الأقل في الوزن.

2- مؤشر روهرر (Rohrer Index (R1:

وهو مؤشر يستخدم وزن الجسم مقدرًا بالكيلوجرامات مقسومًا على مكعب (الطول بالمتر)^3 مع ضرب الناتج × 10، وهو مؤشر مناسب لتقويم نمط الجسم تقويما وصفيا، ويتم التعبير عنه بالمعادلة التالية:

$$R1 = \frac{\text{الوزن (كجم)}}{(\text{الطول بالمتر})^3} \times 10$$

معادلة (5 - 7)

وقد وظف هيراتا (1979) كل من المؤشرين البندرالي وروهر لتقييم أنماط أجسام الفائزين بالميداليات الذهبية والفضية والبرونزية في دورات طوكيو 1964، وميونيخ 1972، ومونتريال 1976 الأوليمبية، حيث استخدم لذلك معايير التقويم التالية:

- ❑ Lean وتشير إلى (النمط الخيف ectomorphy) ويقابلها الدرجة 22.5 على المؤشر البندرالي P1، والدرجة 113.9 على مؤشر روهر R1.
- ❑ Stout وتشير إلى (النمط البدين الدهني Fully Stout - endomorphy) ويقابلها الدرجة 25.6 على المؤشر البندرالي P1، والدرجة 167.8 على مؤشر روهرر R1.
- ❑ Stout وتشير إلى (النمط البدين العضلي muscular stout - mesomorphy) ويقابلها الدرجة 23.3 على المؤشر البندرالي P1، والدرجة 131.3 على مؤشر روهر R1.

ووفقا لمتغري الطول والوزن، استخدم هيراتا المعايير الموضحة بالجدول التالي رقم (5 - 3):

جدول (5 - 3)

معايير تقويم درجات النحافة والعضلية والسمنة التي استخدمها في هيراتا لتقويم أنماط أجسام أبطال الرياضة في ثلاث دورات أوليمبية

التقويم	الدرجة	تقويم كمي للجسم PI	تقويم وصفي للجسم RI
- بدين دهني	2 +	25.6	167.8 ← نمط بدين دهني
- بدين	1 +	24.6	148.9 ← نمط بدين
- بدين عضلي	صفر	23.6	131.4 ← نمط بدين عضلي
- نحيف	1 -	22.5	113.9 ← نمط نحيف
- نحيف جدًا	2 -	21.3	96.6

ملحوظة مهمة:

- يعد مؤشر روهر RI مناسبا جدًا لتقويم السمنة والنحافة تقويما وصفيا في سن 40 سنة فأكثر.
- يفضل عدم استخدام المؤشرين السابقين (R1, P1) في حالة ما إذا كان الطول أقل من (120سم) لأن نتائج المؤشرين سوف تكون كبيرة جدًا.
- سوف يكون المؤشر البندرالي P1 غير مقبول لكون النتائج سوف تكون صغيرة جدًا في حالة الأجسام البدينة جدًا ويصبح كبيرًا في حالة الأجسام النحيفة جدًّا.

3- مؤشر مربع الطول $(Ht)^2$:Hight - Squared index

هو عبارة عن تقدير تقريبي لتركيب الجسم في مجتمع تتوزع فيه قيم الطول توزيعا معتدلا حيث يعتمد بشكل رئيسي في ذلك على عامل الطول، وهو يستخدم للتنبؤ بوزن الجسم الخالي من الدهون Lean body weight (LBW) كما يشير إلى وزن العظام

والعضلات والأجهزة الحيوية الداخلية وغيرها، حيث يستخدم لذلك المعادلة التالية:

أولًا: بالنسبة للرجال:

$LBW = 0.204 \times (Ht)^2$ **معادلة (5 - 8)**

ثانيًا: بالنسبة للسيدات:

$LBW = 0.16 \times (Ht)^2$ **معادلة (5 - 9)**

حيث أن: =

LBW = وزن الجسم بدون الدهون مقدرًا بالكيلوجرامات (كجم)

=

0.204 = قيمة ثابتة

0.16 = قيمة ثابتة

$(Ht)^2$ = معادلة (8)

= مربع الطول محسوبا بالديسيمتر dm (1ديسيمتر = 10سم)

مثال 1:

شخص طوله 174سم ووزنه 68 كجم، فما هو وزن جسم هذا الشخص بدون الدهون بتطبيق المعادلة (5 - 8) ينتج أن:

وزن الجسم بدون الدهون LBW بالكيلوجرامات $= 0.204 \times (17.4)^2$

$= 0.204 \times 302.76$

= 61.76 كجم

إذًا قيمة LBW = 61.76 كجم

ولتقدير نسبة الدهون في الجسم تستخدم المعادلة التالية رقم (5 - 10)

النسبة المئوية للدهون F %= [(وزن الجسم BW- وزن الجسم بدون الدهون LBW)
÷ BW] × 100

حيث أن:

% F = النسبة المئوية للدهون في الجسم perent body fat (%F)

وزن الجسم BW = الوزن الكلي body weight ويشير إلى حجم Size أو كتلة الجسم mass

LBW - BW = وزن الدهون في الجسم Fat body weight (FW).

إذا % F $= \frac{(61.76 - 68)}{68} \times 100$ **معادلة (5 - 10)**

$\frac{6.24}{68} \times 100$

$0.92 = \times 100$

إذا قيمة F% = 9.2 %

تقويم نتائج مؤشر مربع الطول $(Ht)^2$:

❑ يختلف تقويم نتائج مؤشر مربع الطول $(Ht)^2$ اختلافات بينة بالنسبة للرياضيين، حيث تتوقف النتائج بدرجة كبيرة على نوع النشاط الرياضي، فقد وجد أن المتسابقات في جري المسافات ا لطويلة يحصلن على نسبة دهن تقل عن 20 %، ووجد أن سباحي المسافات المتوسطة والطويلة يميلون إلى حمل كميات من الدهون أكبر من الكميات التي يحملها سباحو المسافات القصيرة، وأن المصارعين الفائزين بالبطولات الرسمية يحملون كميات من الدهون تقل بنسبة 5 % عن الدهون في أقرانهم الذين انهزموا أمامهم.



- وقد لوحظ في بعض الدراسات أن نسبة الدهون في الجسم وصلت إلى نسبة تقل عن 3 %، كما أظهرت دراسة أجريت على لاعبي كرة القدم الأمريكية المحترفين أن نسبة الدهون بلغت صفر% في أحد اللاعبين، بينما حصل ثمانية لاعبين على نسبة مئوية كانت أقل من 1 %، كما حصلت لاعبة الجمباز الشهيرة أوليجا كوربت Olga Korbut على نسبة دهون في الجسم بلغت 1.5 %.

علاقة نسبة الدهون F % بالصحة واللياقة للذكور والإناث في مرحلة سن الدراسة الجامعية:

أولًا: الذكور:

- من 10 % - 25 % متكامل صحيًا
- من 15 % - 20 % جذاب من الناحية الشكلية
- من 12 % - 18 % ذو لياقة متكاملة
- من 15 % - 22 % ذو لياقة مقبولة

ثانيًا: الإناث:

- من 18 % - 30 % متكاملة صحيا
- من 22 % - 28 % جذابة من الناحية الشكلية
- من 16 % - 25 % ذات لياقة متكاملة
- من 23 % - 28 % ذات لياقة مقبولة

الوزن المثالي (1BW) Ideal body weight:

بعد معرفة نسبة الدهون في الجسم يصبح في الإمكان تقويم هذه النسبة للحكم على

مقدار السمنة في الجسم، وعما إذا كانت هناك حاجة للتخلص من بعض الدهون للوصول إلى الوزن المثالي أم لا؟ وقد اتفق معظم العلماء على أن المعايير القائمة على أساس الأداء البدني وعلى أسس صحية وجمالية تقرر أن قيمة 14 % بالنسبة للرجال، وقيمة 20 % بالنسبة للسيدات قد اختيرت كقيم نموذجية للحكم على الوزن المثالي للجسم بالنسبة للجنسين. ولحساب الوزن المثالي للجسم تستخدم المعادلة رقم (5 - 11).

الوزن المثالي IBW= الوزن الكلي للجسم BW- [(F- 0.14 F- للرجال أو 0.20 للسيدات) × الوزن الكلي للجسم BW] **معادلة (5 - 11)**

حيث أن:

الوزن المثالي IBW = الوزن المثالي Ideal body weight مقدرًا بالكيلوجرامات (كجم)

F = النسبة المئوية للدهون في الجسم مقدرة في صورة كسر عشري.

الوزن الكلي للجسم BW = وزن الجسم العادي مقدرًا بالكيلوجرامات

14 %، 20 % = قيم ثابتة تستخدم كمعايير للتقويم لكل من الرجال والنساء

مثال 2:

لنفرض أن وزن الجسم BW كان بالنسبة لأحد الأشخاص 70 كجم، والنسبة المئوية للدهون F % في الجسم كانت 20 %، فما الوزن المثالي الواجب أن يكون عليه هذا الشخص.

بتطبيق المعادلة السابقة رقم (5 - 11) ينتج أن:

الوزن المثالي IBW = 70 - [70 × (0.14 - 0.20)]

= 70 - [70 × 0.6]

= 70 - 4.2

= 65.8 كجم

إذًا الوزن المثالي IBW = 65.8 كجم

4- مؤشر كتلة الجسم (BM1) Body mass index:

ويعرف باسم مؤشر (Q1) Quetelet's index، وهو أسلوب يعبر عن علاقة وزن الجسم بطول القامة، ومن ثم فهو مؤشر جيد للتعبير عن درجة البدانة Obesity، ويستخدم هذا المؤشر المعادلة التالية رقم (5 - 12).

مؤشر كتلة الجسم BM1 = Bw ÷ $(Ht)^2$ معادلة (12)

حيث أن:

BW = وزن الجسم العادي مقدرًا بالكيلوجرامات (كجم)

$(Ht)^2$ = مربع الطول مقدرًا بالمتر المربع $(م)^2$

فإذا فرضنا أن وزن أحد الأشخاص كان 68 كجم وكان طول 174سم، مما هو مؤشر كتلة الجسم لهذا الشخص. لتحقيق ذلك نقوم بتطبيق المعادلة (5 - 12)، كالتالي:

مؤشر كتلة الجسم BM1 = 68 ÷ $(1.74)^2$

= 68 ÷ 3.02

= 22.58

إذا BM1 = 22.58 كجم/ الكل متر مربع من مساحة الجسم (22.58 كجم/$م^2$).

وتشير الدرجة الأكبر على مؤشر كتلة الجسم BM1 إلى امتلاك الفرد نسبة عالية من الدهون، وقد لوحظ أن لاعبي الأوزان الكبيرة في المصارعة ورفع الأثقال وكمال الأجسام

والسومو Somo يحصلون على درجات مرتفعة على هذا المؤشر نتيجة امتلاكهم لمجموعات عضلية كبيرة الوزن والحجم، بحيث لا تعزي الزيادة في مثل هذه الحالة إلى الزيادة في السمنة أو البدانة.

وقد لوحظ عند تطبيق مؤشر كتلة الجسم على الذكور والإناث في الولايات المتحدة الأمريكية أن الذكور فيما بين سن 45 إلى 49 سنة قد حصلوا على أعلى درجات على المؤشر، حيث أخذت هذه القيم تنخفض بالتدريج بعد هذه السن، بينما وصلت الإناث إلى أعلى درجة لهن فيما بين 60 إلى 70 سنة، مما يعني أن الإناث تستمر أثقل وزنا بالنسبة لأطوالهن لأكثر من 20 سنة بعد الذكور، كما أظهرت معظم الدراسات والبحوث أن الذكور في المرحلة السنية من 20 إلى 29 سنة قد حصلوا على درجة لمؤشر كتلة الجسم BM1 وصلت إلى 21.4.

وقد حدد الاتحاد الأمريكي للصحة والتربية البدنية والترويح والرقص AAHPERD 1988 المستويات القياسية لمؤشر كتلة الجسم BM1 للبنين والبنات من سن 5 سنوات حتى 18 سنة، على أساس مدى ارتباط هذه المؤشرات بمستوى اللياقة الصحية لفئات السن المذكورة في عام 1988 جدول (5 - 4).

ومن ناحية أخرى يبين الجدول (5 - 5) التصنيفات التي حددها دي جرولامو DiGirolamo 1986 لمستويات البدانة Obestity للرجال والنساء وفقا لنتائج درجات مؤشر كتلة الجسم BM1.



جدول (5 - 4)

مؤشرات كتلة الجسم BM1 للبنين والبنات في أمريكا
في المرحلة السنية من 5 إلى 18 سنة

البنين		البنات	
السن (سنة)	مؤشر BM1 (كجم/م2)	السن (سنة)	مؤشر BM1 (كجم/م2)
7 - 5	20 - 13	9 - 5	20 - 14
10 - 8	20 - 14	11 - 10	21 - 14
11	21 - 15	12	22 - 15
12	22 - 15	13	23 - 15
13	23 - 16	16 - 14	24 - 17
14	24 - 16	17	25 - 17
15	24 - 17	18	29 - 18
16	24 - 18		
17	25 - 18		
18	26 - 18		

* المصدر: الاتحاد الأمريكي للصحة والتربية البدنية والترويح والرقص 1988
قيمة BM1 محسوبة من المعادلة التالية [$BM1 = BW \div (Ht)^2$]

جدول (5 - 5)

مستويات البدانة وفقا لدرجات مؤشر كتلة الجسم

مستويات البدانة	مؤشر كتلة الجسم BM1 (كجم/م2)	
	رجال	نساء
- لا توجد بدانة	أقل من > 25	أقل من > 27
- توجد بدانة بدرجة متوسطة	30 - 25	30 - 27
- توجد بدانة بدرجة مفرطة	40 - 30	40 - 30
- توجد بدانة مرضية	أكبر من > 40	أكبر من > 40

وقد قام عدد من الباحثين بتحليل نتائج مؤشر كتلة الجسم BM1 في ضوء علاقته بمعدل الوفيات حيث توصلوا إلى أن الذكور في سن من 20 إلى 29 سنة والتي لها فئة مؤشر كتلة جسم يساوي (21.4 كجم/م^2) يظهرون أقل معدل من الوفيات، وأن فئة السن من 60 إلى 69 سنة من الجنسين والتي لها فئة مؤشر كتلة جسم يساوي (26.6 كجم/م^2) يظهرون أيضا أقل معدل من الوفيات بالمقارنة بأقرانهم في نفس الفئة السنية الذين لهم مؤشر كتلة جسم أكبر.

تقويم نتائج مؤشر كتلة الجسم BM1:

- الذكور فيما بين 45 إلى 49 سنة يحصلون على أعلى درجات على هذا المؤشر (بالمقارنة بفئات السن الأخرى) ثم تأخذ هذه الدرجات في الانخفاض بعد هذه السن.
- الذكور من سن 20 - 29 سنة يحصلون على درجة لمؤشر كتلة الجسم بلغت في المتوسط (21.4 كجم/م^2)

علاقة مؤشر كتلة الجسم بالبدانة:

لا توجد بدانة	أقل من 25 (كجم/م^2)
البدانة متوسطة	من 30-25 (كجم/م^2)
البدانة مفرطة	من 30 - 40 (كجم/م^2)
البدانة حالة مرضية	أكثر من 40 (كجم/م^2)

ويتم تقويم نتائج هذه المعادلة على أساس الآتي:

- يتراوح متوسط نسبة الدهون في الجسم ما بين 12 % إلى 15 % بالنسبة للرجال في سن 18 إلى 23 سنة، وما بين 22 % إلى 25 % بالنسبة للسيدات في نفس المراحل السنية.



- تعتبر نسبة الدهون في الجسم التي تتراوح ما بين 16 % إلى 20 % نسبة مرتفعة بالنسبة للرجال، ونسبة 26 % إلى 30 % نسبة مرتفعة بالنسبة للسيدات.
- يعتبر الشخص بدينا عندما تزيد النسبة عن 20 % بالنسبة للرجال، وعن 30 % بالنسبة للسيدات..
- يزداد متوسط نسبة الدهون في الجسم عند كل من الرجال والنساء كلما تقدمت السن.

الفصل السادس



اللياقة البدنية كمؤشر للانتقاء

- مصطلح اللياقة
- اللياقة البدنية
- أنماط اللياقة البدنية

أولًا: اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة

ثانيا: اللياقة البدنية المرتبطة بالأداء الرياضي

- أهمية قياس اللياقة البدنية بالنسبة لعملية الانتقاء
- متطلبات قياس اللياقة البدنية لأغراض الانتقاء
- العوامل التي تؤثر على اختبارات اللياقة البدنية
- اختيار واستخدام اختبارات اللياقة البدنية في الانتقاء

الفصل السادس

اللياقة البدنية كمؤشر للانتقاء

مصطلح اللياقة: fitness

يستخدم مصطلحي اللياقة fitness واللياقة البدنية physical fitness في بعض الأحيان بشكل متبادل حيث يعنيان في طياتهما (أسلوب الحياة التي يعيشها الفرد quality of life) ومع ذلك فهما لا يعنيان نفس الشيء، فمصطلح اللياقة fitness يشير إلى (اللياقة الشاملة total fitness) والتي تتضمن اللياقة الانفعالية emotional، والعقلية mental، والروحية Spiritual، والاجتماعية Social، بالإضافة إلى اللياقة البدنية physical fitness بالطبع. وفي الوقت الذي يهتم فيه عامة الناس بموضوع اللياقة الشاملة، فإنه يلاحظ أن العاملين في المجال الرياضي يرون أن مسئولياتهم ترتبط أكثر بموضوع (اللياقة البدنية) (Miller, D K, 1994: 257).

اللياقة البدنية Physcial fitness

يختلف تفسير اللياقة البدنية باختلاف الجماعات البشرية والثقافات، فالبعض يرى أنها (الاستطاعة Capacity) على تحمل المجهود الناتج عن النشاط البدني العنيف (عال الشدة) بدون ظهور مفاجئ وغير مبرر للتعب Fatigue، والبعض الآخر يراها القدرة (الاستطاعة) على أداء أنشطة الحياة اليومية every day activities مع وجود فائض من الطاقة energy (المجهود) لاستخدامها في الاستمتاع بأنشطة وقت الفراغ (الوقت الحر) وفي مواجهة حالات الطوارئ (المواقف الطارئة).



وهناك بعض الأفراد يعتبرون مصطلح (اللياقة البدنية) مرادفًا لمصطلح (اللياقة القلبية والتنفسية Cardiorespiratory)، بينما يرى آخرون أن المصطلح يعني (القوة العضلية والتحمل)، ويرى الكثير من المتخصصين أن اللياقة البدنية تعني استطاعة القلب والأوعية الدموية، والرئتين، والعضلات في أن تؤدي وظائفها بكفاية.

ملحوظات مهمة:

- يصنف العديد من الناس خطأ أنفسهم على أنهم يتمتعون باللياقة البدنية على أساس أنهم يتمتعون بالقوة العضلية والتحمل العضلي فقط.
- الأجسام الكبيرة والعضلات الضخمة لا تعني بالضرورة أن أصحابها يتمتعون باللياقة البدنية، ذلك لأن اللياقة البدنية خاصية وظيفية.
- التفسير الصحيح للياقة البدنية يأخذ منحنى يرتبط (بسلامة وصحة الأجهزة الحيوية الداخلية) والانتظام في القيام بالنشاط البدني.

أنماط اللياقة البدنية Types of physical fitness

يقتضي التحديد الصحيح لمفهوم اللياقة البدنية، وصف نمطين رئيسيين لها هما:

أولًا: اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة Physical fitness - related health

ثانيًا: اللياقة البدنية المرتبطة بالأداء الرياضي Physical fitness- related athletic performance or sport performance (motoer fitness) (Miller, D.K., 1994: 258).

وكلا النمطين السابقين يتطلب توافر أربعة شروط مهمة هي:

1- الانتظام في بذل المجهود البدني (التمرينات أو التدريب أو الحركة).

2- الاهتمام بالتغذية (الغذاء الصحي المتوازن المناسب من حيث الكم والكيف).

3- الراحة والاسترخاء والترويح عن النفس.

4- الرعاية الصحية والنفسية والاجتماعية.

أولًا: اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة.

وتعني أن تكون الأجهزة العضوية (الوظيفية) بالجسم سليمة وفي حالة جيدة، وأن تؤدي وظائفها بكفاية بحيث تجعل الشخص قادرًا على القيام بالأعمال والمهام التي تتطلب بذل مجهودًا قويا وأن يمارس أنشطة وقت الفراغ (Miller, D.K., 1994: 258)، حيث يلاحظ أنه يوجد بعض العوامل المرتبطة بالصحة والتي تعد من أهم مقومات اللياقة البدنية، وربما هي من أهم المظاهر التي تشير إلى تدني مستوى اللياقة البدنية عند الفرد، وهذه العوامل هي:

- أمراض الجهاز الدوري والقلب.
- آلام أسفل الظهر.
- مرض السكر.
- السمنة (البدانة).
- التوتر والقلق (الضغوط النفسية).

ومن أهم المظاهر الإيجابية للياقة البدنية المرتبطة بالصحة ما يلي:

- النظرة المتفائلة للحياة.
- الإحساس الدائم بالسعادة.
- التمتع بالحيوية والنشاط.
- الاستمتاع الكامل بكل مباهج الحياة.

وتستهدف اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة الآتي:

- متطلبات الحياة اليومية.
- وهي نسبية تتوقف على نوع العمل أو المهمة.
- وهي تتضمن كل مكونات اللياقة الشاملة (الانفعالية والعقلية والروحية والاجتماعية).

وتتضمن اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة - بالإضافة إلى الشروط الأربعة السابقة - خمسة مكونات Components رئيسية هي:

1- اللياقة الدورية التنفسية (السعة الهوائية)

Cardiorispiratory fitness (aerobic capacity).

2- القوة العضلية — muscular strength

3- التحمل العضلي — muscular endurance

4- المرونة — flexibility

5- تركيب الجسم (النحافة/ السمنة) — body composition

(Morrow, J.R., et alt., 2005: 225)

لماذا نقيس اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة؟

تقع مسئولية قياس وتقويم مكونات اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة على معلمي التربية البدنية بالمدارس، كما يمثل العمل على تطوير هذه المكونات الهدف الرئيسي بالنسبة لبرامج التربية البدنية في جميع مراحل التعليم. وبناءً على ذلك أصبح من الضروري أن يشتمل الإعداد الأكاديمي لمعلم التربية البدنية على ما يجعله قادرًا على قياس تلك المكونات (خمسة مكونات)، وعرض نتائج الاختبارات التي يستخدمها، وتفسير وتقويم هذه النتائج، ووصف الأنشطة اللازمة لتطوير اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة.

كيف يوظف المعلم نتائج الاختبارات التي يستخدمها؟

- لإيضاح مفهوم اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة، وكيف تؤثر اللياقة على الصحة والعكس.
- لحث التلاميذ والطلاب على الاهتمام بتطوير وتحسين لياقتهم.
- لمساعدة الطالب على التخطيط لوضع الأهداف المستقبلية للياقته البدنية.

ولا يمثل الاشتراك في الألعاب الرياضية المدخل الرئيسي للمحافظة على اللياقة البدنية وتطويرها فحسب؛ بل أن (أسلوب الحياة الصحي healthy life - style) هو الأكثر أهمية بالنسبة لهذه القضية، صحيح أن كثيرًا من الناس يستمتعون بالاشتراك في ممارسة الألعاب الرياضية ومع ذلك نجدهم لا يتمتعون باللياقة البدنية، وذلك لكونهم يفضلون الاستمتاع بالاشتراك في اللعبة على حساب محاولة تطوير وتحسين لياقتهم البدنية.

اختبارات اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة:

تقاس اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة ببطاريات اختبار Test Batteries وبطارية الاختبار عبارة عن مجموعة من الاختبارات tests يطلق عليها اسم وحدات items، وهي لا تقل عن وحدتين ولا تزيد عن سبع وحدات) تقيس كل المكونات المرتبطة بالصحة أو بالأداء الرياضي، ويمثل إعداد مثل هذا النوع من البطاريات أحد المهام العلمية الصعبة، وذلك لأنه لا توجد وحدة اختبار مفردة single test يمكن أن تقيس القوة العضلية الكلية للجسم، أو التحمل العضلي، أو المرونة، حيث يتمثل التحدي الرئيسي بالنسبة لهذه المهمة في تحديد أي أجزاء الجسم التي يجب قياسها من خلال تلك المكونات، كما أن هناك بعض الاختبارات التي تقيس قوة وتحمل عضلات منطقة الذراعين والمنكبين (للعضلات المثنية للذراعين مثل الشد الأعلى) (وللعضلات المادة مثل الدفع على المتوازيين)، وهناك اختبارات أخرى تقيس وقوة وتحمل عضلات منطقة البطن، وفي المرونة نجد أن معظم الاختبارات



يقيس كل واحدًا جزءًا محددًا من الجسم (مثل مرونة مفصل الكتف - ومرونة مفصل المرفق - ومرونة العمود الفقري في حالة الثني للأمام - أو الثني للخلف... إلخ).

كيف يتم تقويم نتائج الأداء في اختبارات اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة؟

يتم تقويم نتائج الأداء في اختبارات اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة عن طريق استخدام ما يعرف باسم المستويات ذات المحك المرجعي Criterion - referenced Standards، وهو نمط من المحكات لا يهتم بالفروق بين الأفراد (ظاهرة الفروق الفردية)، وإنما يهتم بمدى توافر الصفة أو الخاصية المقيسة عن طريق ردها إلى بعض المستويات (المحكات) التي تعكس المستوى المرضي (المطلوب توافره) لتلك الصفة أو الخاصية (Miller D.R., 1994: 259 - 260).

وتعرفت اختبارات اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة باسم (اختبارات لها محك مرجعي Criterion - Reference Tests (CRT)، حيث يتصف مثل هذا النوع من المحكات بالآتي:

- أنها تعكس الحد الأدنى للحالة الراهنة للمستوى الوظيفي للسمة أو الخاصية حتى نستطيع أن نقول أن الفرد يتمتع (بالصحة).
- أنها تعكس الحد الأدني المطلوب لمستوى اللياقة - حيث لا تستخدم كوسيلة لحث الأفراد للحصول على مستويات أفضل في اللياقة (Cureton and warren, 1990) (Going and Williams, 1989).

ومن الملاحظات المهمة في هذا الخصوص هو أن اختبارات اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة - وبالتحديد تلك الاختبارات التي أعدت للشباب - قد أعدت لتمثل مجموعات عديدة ومتباينة من الشباب من الجنسين، لذا فإن هذه الاختبارات تبدو متشابهة لأن الخبراء والمتخصصون في معظم الدول أقروا المكونات ووحدات الاختبار test items التي يمكن أن تستخدم لقياس تلك المكونات.

ومن بطاريات الاختبار التي تستخدم لقياس اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة الآتي:

1- **اختبار كارولينا الجنوبية للياقة البدنية** South Carolina Physcial fitness test:

(أعده بات 1983 (Pate) (Miller, D.K., 1994: 266, 267

مستـوى السـن: من 9 سنوات حتى 15 سنة

الـنـــــوع: الذكور والإناث

الأدوات اللازمة: سطح مستوى للجري - كاليبر لقياس سمك ثنايا الجلد - بساط - شريط قياس - مقعد سويدي - ساعة إيقاف.

المـكـونــات: 4 مكونات هي (وظائف القلب والجهاز التنفسي، القوة العضلية والتحمل العضلي لعضلات البطن، مرونة عضلات أسفل الظهر- تركيب الجسم).

الاختبــارات:

1- الجري - المشي واحد ميل أو الجري - المشي 9 ق (يحسب أقل زمن - أو أكبر مسافة)

1- Mile run or 9 - minute run for distance

2- الجلوس من الرقود لمدة 1 ق من وضع ثني الركبتين:

1- minute bent - knee sit-ups

(ثني الركبتين - تشبيك الأصابع خلف الرقبة - يقوم الزميل بتثبيت القدمين - لمس الركب بالكوعين عند الجلوس - الكوعين تلمس الأرض عند الرقود) (أكبر عدد من المرات خلال 1 ق).



3- ثني الجذع للأمام من وضع الجلوس الطويل Sit - and - reach

(ثني الجذع للأمام من وضع الجلوس الطويل- لتسجيل أطول مسافة ممكنة بالسم - الاختبار يتم على صندوق خاص يعرف باسم جهاز wells and Dilion)[1].

4- قياس سمك ثنايا الجلد: مجموع القياسات عند منطقتين هما: عند العضلة ذات الثلاث رءوس العضدية + عند البطن أسفل السرة (باستخدام جهاز الكاليبر - القياس بالمليمتر m m).

تقويم نتائج الأداء على الاختبار:

ترتبط اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة بسلامة القلب والجهاز التنفسي - لياقة العضلات الهيكلية وهي عضلات أسفل الظهر والعضلات المثنية للجدع والسمنة ممثلة في حجم الدهون في الجسم وبخاصة منطقة البطن (الكرش).

وقد وضع (بات Rate, R. R., 1983) جداول تبين المستويان المطلوب الوصول إليها بالنسبة للنش من الجنسين ف سن 9 حتى 15 سنة في ولاية كارولينا الجنوبية بالولايات المتحدة الأمريكية (جدول: 6 - 1).

(1) انظر وصف الجهاز في كتاب: اختبارات الأداء الحركي، 2001، دار الفكر العربي، ص 293.

جدول (1)

مستويات المحك المرجعي (CR) لاختبار اللياقة البدنية
لتلاميذ وتلميذات ولاية كارولينا الجنوبية عا 1983

	9	10	11	12	13	14	15
وحدات الاختبار:				الذكور			
- الجري - المشي 1 ميل (ق)	10.00	9.45	9.10	8.30	8.00	8.00	8.00
- الجري - المشي 9 ق (متر)	1450	1486	1587	1706	1816	1816	1816
- الجلوس من الرقود (مرة)	25	28	32	34	35	38	40
- ثني الجذع للأمام (سم)	23	23	23	23	23	23	23
- سمك ثنايا الجلد (مم)	25	25	28	29	30	34	34
				الإناث			
- الجري - المشي 1 ميل (ق)	10.00	9.45	9.35	9.30	9.00	9.00	9.00
- الجري - المشي 9 ق (متر)	1450	1486	1415	1532	1615	1615	1615
- الجلوس من الرقود (مرة)	25	28	30	30	30	32	33
- ثني الجذع للإمام (سم)	23	23	23	23	23	23	23
- سمك ثنايا الجلد (مم)	25	25	28	29	30	34	34

المصدر: (عن بات Pate, R.R., 1983)



2- **اختبار مدارس مانتوبا للياقة** Mantioba schools fitness test (1989):

(Miller, D.K., 1994: 265- 266)

مستوى السن: من 9 سنوات حتى 18 سنة.

النوع: للذكور والإناث

الأدوات اللازمة: بساط جمباز - ساعة إيقاف - كاليبر لقياس سمك ثنايا الجلد - صندوق خشبي لقياس المرونة - سطح مستو للجري.

المكونات: 4 مكونات هي (قوة وتحمل الجزء العلوي من الجسم، القوة العضلية والتحمل العضلي لمنطقة البطن، مرونة عضلات أسفل الظهر، تحمل القلب والجهاز الدوري).

الاختبارات[1]:

1- الانبطاح المائل ثني الذراعين push-ups (أكبر عدد من المرات - لا يوجد زمن محدد للاختبار).

2- الجلوس من الرقود sit-ups (1 ق - تشبيك اليدين على الصدر - يقوم الزميل بتثبيت قدمي المفحوص على الأرض - لمس الفخذين بالكوعين).

3- ثني الجذع من الأمام من وضع الجلوس الطويل sit-and-reach (باستخدام صندوق المرونة كما في الاختبار السابق - يبقى المفحوص لمدة - 2 ثانية - في كل مرة يقوم فيها بثني الجذع للأمام).

---

(1) يمكن الرجوع إلى التفاصيل الخاصة بعمليات القياس إلى المرجعين التاليين.
- اختبارات الأداء الحركي (2001): محمد حسن علاوي، ومحمد نصر الدين رضوان، دار الفكر العربي.
- المرجع في القياسات الجسمية (1997): محمد نصر الدين رضوان، دار الفكرالعربي.

4- الجري 1600 متر 1600-meter run (ينبه على المفحوصيين الجري بسرعة قدر الإمكان). وهناك وحدة قياس اختيارية تتعلق بتركيب الجسم body composition عن طريق قياس سمك طيات الجلد skinford thickness باستخدام جهاز الكاليبر في موضعين هما (مجموع القياسات عند الخط الأنسي للساق calf + عند العضلة ذات الثلاث رءوس العضدية) أو في أربعة مواضع هي (مجموع القياسات عند العضلة ذات الرأسين العضدية + عند الثلاث رءوس العضدية + أعلى الحرقفة + أسفل عظم اللوح).

تقويم نتائج الأداء على الاختبار:

يتم تقوم نتائج الأداء على الاختبار باستخدام مستويات المحك المرجعي (CR)، وهي المستويات المطلوبة لكل من الذكور والإناث في سن 9 سنوات حتى 18 سنة، ويتضمن الجدول (6 - 2) مستويات المحك المرجعي (CR) المستهدف الوصول إلى التلاميذ وتلميذات مدارس مانتوبا.



جدول (6 - 2)

مستويات المحك المرجعي (CR)

لاختبار اللياقة البدنية لتلاميذ تلميذات مدارس مانتوبا 1989

فئات السن	10 - 9	12 - 11	13	14	15 - 18
			الذكور		
وحدات الاختبار:					
- الانطباح المائل	12	15	20	20	20
- الجلوس من الرقود	33	37	40	40	43
- سمك الدهن - قياسين (مم)	12 - 25	12 - 25	12 - 25	12 - 25	12 - 25
- سمك الدهن - 4 قياسات (مم)	19 - 37	19 - 37	19 - 37	19 - 37	19 - 37
- ثني الجذع للأمام (سم)	30	30	30	30	30
- الجري 1600 متر	10.00	9.00	8.30	8.00	8.00
			الإناث		
- الانبطاح المائل	12	12	15	15	15
- الجلوس من الرقود	33	35	36	36	37
- سمك الدهن - قياسين (مم)	16 - 30	16 - 30	16 - 30	16 - 30	16 - 30
- سمك الدهن - 4 قياسات مم)	40 - 20	40 - 20	40 - 20	40 - 20	40 - 20
- ثني الجذع للإمام (سم)	30	30	30	30	30
- الجري 1600 متر	10.00	10.00	9.45	9.30	9.30

المصدر: (Miller, D.K., 1994, 265)

من المسئول عن لياقة النشء في المدارس؟

❑ يلعب معلمو التربية البدنية دورًا مهمًّا في تدريس اللياقة البدنية للأطفال وتوعيتهم بأهميتها.

- في المدارس الابتدائية يجب زيادة عدد الساعات المخصصة لدروس وأنشطة التربية البدنية.
- التغلب على مشكلة تسرب الطلاب (بالإعفاء من الدروس أو التزويغ منها) في المدارس الإعدادية والثانوية.
- أن يقوم المجتمع المحلي بالحث على أهمية اللياقة البدنية وأن يدعم دور المدرسة والنادي في هذا الخصوص.
- أن يهتم أولياء الأمور بصحة أبنائهم من حيث التغذية المناسبة، والفحوص الطبية الدورية، ومن حيث تشجيعهم على ممارسة التمرينات البدنية، والعمل على تكوين اتجاهات وعادات إيجابية عن مفهوم وأهمية اللياقة لدى أبنائهم.
- الاهتمام بالنشاط البدني physical activity للنشء انطلاقًا من أنه (سلوك يكتسب بالتعلم).
- الاهتمام بما يسمى (التربية للياقة fitness education) أو تربية اللياقة بالمدارس والجامعات، كما يجب الاهتمام بها بالنسبة للتلاميذ الصغار في سن مبكرة، بمعنى تربيتهم في سن مبكرة على أهمية النشاط البدني للمحافظة على الصحة.
- لا يجب التركيز في دروس التربية البدنية في المدارس الابتدائية على تعليم المهارات الحركية في الألعاب فقط، بل يجب الاهتمام بشكل متوازن بين تعلم المهارات وأنشطة اللياقة والتوعية بأهميتها.
- في دروس الحساب في المدارس يمكن أن يعطي التلاميذ تدريبات تتطلب جمع أزمنة الجري في المسابقات الرياضية المختلفة، أو تحويل مسافات الجري بالميل إلى الكيلومتر وغيرها.
- في دروس اللغة الإنجليزية يمكن أن يكتب التلاميذ مقالات عن أهمية التمرينات البدنية أو التغذية، أو غيرها من الموضوعات.



- يجب أن تخصص المدارس أسبوعًا أو يومًا كل فصل دراسي يسمى (أسبوع اللياقة).
- يجب على منظمات المجتمع المدني (المنظمات غير الحكومية) مثل الجمعيات الأهلية والاتحادات النوعية والنقابات، المساهمة في التوعية بأهمية اللياقة البدنية للكبار والصغار مثلما يحدث في الدول المتقدمة (جمعية الشبان المسيحية YMCA، الاتحاد الأمريكي للصحة والتربية البدنية والترويح والرقص AAHPRTD، جمعية القلب الأمريكية AHA، اتحاد الجامعات الأمريكية للطب الرياضي ACSM).

توجيهات خاصة بقياس اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة في المدارس:

- يجب أن يكون قياس وتقويم اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة جزءًا من برنامج التربية البدنية في أي مدرسة.
- التركيز على قياس مكونات اللياقة المهمة التي يتفق عليها الخبراء، والتي تشكل أهمية خاصة بالنسبة لصحة التلميذ، وليس بهدف المقارنة مع آخرين.
- يجب الاهتمام بتزويد التلاميذ والطلاب بالمعلومات الكافية حتى يتمكنوا من فهم مصطلح (اللياقة) قبل تطبيق برنامج القياس، كما يفضل إعطاء معلومات مكتوبة عن وحدات الاختبار المزمع تطبيقها.
- تدريب التلاميذ والطلاب على كيفية أداء اختبارات اللياقة، وإعطائهم الفرصة للتدريب عليها قبل التطبيق النهائي.
- إعطاء مكافآت (جوائز) للتلاميذ والطلاب المتفوقين في اللياقة سوف يشجعهم على أن يكون (النشاط أسلوب حياة lifetime activity) بدلًا من أن يتوقف بعد الانتهاء من برنامج القياسات.
- تزويد التلاميذ والطلاب بالمعلومات الخاصة بنتائج وحدات الاختبارات التي طبقت عليهم وكذا أولياء الأمور، مع توضيح نقاط القوة والضعف لدى كل

منهم، و إعطائهم الإرشادات والتوجيهات اللازمة للارتقاء بمستوى اللياقة المرتبطة بالصحة.

ثانيا: اللياقة البدنية المرتبطة بالأداء الرياضي:

لها جميع المظاهر المرتبطة باللياقة البدنية المرتبطة بالصحة، ولكنها تزيد عليها في كونها تمتد لتشمل المهارات الحركية motor skills التي تتطلبها الألعاب الرياضية Sports وبعض أنماط الوظائف والأعمال الخاصة (مثل الواجبات الحركية المطلوبة بالنسبة لجنود المظلات والصاعقة والعمل في مجال الصناعات الثقيلة وغيرها). وبناء على ذلك فإن الأداء الرياضي المرتبط بهذا النمط من أنماط اللياقة يمكن أن يشير في بعض الأحيان إلى (المهارة المرتبطة باللياقة البدنية skill - related physical fitness) وهو ما أصبح يعرف الآن باسم (اللياقة الحركية motor fitness) أو (اللياقة الرياضية athletic fitness).

ويتضمن مصطلح اللياقة البدنية المرتبطة بالأداء الرياضي بالإضافة إلى المكونات الخمسة المتعلقة باللياقة المرتبطة بالصحة - وهي: 1) اللياقة الدورية التنفسية، 2) القوة العضلية، 3) التحمل العضلي، 4) المرونة، 5) تركيبي الجسم ستة مكونات أخرى هي:

1- الرشاقة (سرعة تغيير الاتجاه) Agility

2- التوازن Balance

3- التوافق Coordination

4- القدرة العضلية Power (explosive strength)

5- زمن الرجع Reaction time

6- السرعة (الحركية - الانتقالية) Speed - Sprint (Miller, D.K., 1994: 258)

ويلاحظ أن برامج التدريب (التمرينات) التي تستهدف تطوير اللياقة البدنية



المرتبطة بالصحة تختلف عادة عن تلك البرامج الخاصة باللياقة البدنية المرتبطة بالأداء الرياضي، فعندما تستهدف برامج التدريب العمل على تطوير مكونات اللياقة البدنية المرتبطة بالأداء الرياضي (الأداء في الألعاب الرياضية) athletic performance فقط، وتهمل مكونات اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة، فإن ذلك سوف يترتب عليه عدم إمكانية استمرار الرياضيين (اللاعبين) في الأداء في المنافسات الرياضية بكفاية.

كما يلاحظ أيضا أن المكونات الخاصة باللياقة المرتبطة بالألعاب الرياضية (6 مكونات)، ليست مهمة فقط بالنسبة للأداء في المهارات الحركية الرياضية، بل تعد مهمة أيضا بالنسبة للأداء في العديد من المهن والأعمال اليومية الحياتية (كالجري السريع عند الضرورة - صعود وهبوط الدرج بسرعة وكفاية في حالات الطوارئ وغيرها).

اختبارات اللياقة البدنية المرتبطة بالأداء الرياضي

يستهدف قياس اللياقة البدنية للرياضيين الآتي:

- تحفيز اللاعبين في رياضة المستويات العالية (الرياضة القمية) لكي يؤدوا أفضل في المستويات الأعلى.
- تشخيص جوانب القوة وجوانب الضعف وتحديد الوسائل المناسبة للارتقاء بمستويات اللياقة البدنية للاعبين غير القادرين على تحقيق المستويات المطلوب الوصول إليها.
- تصنيف اللاعبين ووضعهم في فئات متجانسة عند القيام بعملية التدريب.
- تقدير مستويات اللاعبين، واستبعاد الذين لا يحققون المستويات المستهدفة.
- تقع مسئولية قياس وتقويم اللياقة البدنية للرياضيين على المدرب المؤهل أو خبير القياس.

كيف يتم تقويم نتائج الأداء في اختبارات اللياقة البدنية المرتبطة بالأداء الرياضي؟

يستخدم لتقويم نتائج الأداء في اختبارات اللياقة البدنية المرتبطة بالأداء الرياضي ما يعرف باسم المستويات ذات المعيار المرجعي norm - referenced standards، وهو نمط من المحكات يستهدف مقارنة أداء الرياضي بغيره ممن لهم نفس خصائصه، وذلك عن طريق الرجوع إلى جداول إحصائية تتضمن الدرجات الخام للاختبار والدرجات المحولة باستخدام بعض الأساليب الإحصائية المناسبة والتي غالبًا ما تكون المئينيات percemtiles (Miller, D.K., 1994: 259).

وتعرف اختبارات اللياقة البدنية المرتبطة بالأداء الرياضي باسم (اختبارات معيارية المرجع (Norm - Reference Tests (NRT) حيث يتصف هذا النمط من المعايير بالآتية:

- تحكم على مستوى أداء الفرد الرياضي على أساس موقعه النسبي (المئينيات)، وليس الدرجة الخام المطلقة، absolute score.
- تقوم على أساس ظاهرة الفروق الفردية individual differnces بغرض الانتقاء.
- تستخدم لإثارة حماس اللاعبين وتحضرهم نحو مزيد من الإنجاز والتحصيل في اللياقة البدنية.
- تستخدم لوضع الأهداف المستهدفة من برامج التدريب بالاستعانة بالمئينيات التي تتضمنها جداول المستويات (Cureton and warren, 1990), (Going and eilliams, 1989).
- قد لا تصلح المعايير المرجعية (NR) مع غير الرياضيين أو مع الذين يعانون من سوء حالتهم البدنية.

ومن بطاريات الاختبار التي تستخدم لقياس اللياقة البدنية المرتبطة بالأداء الرياضي البطارية التي أعدها الاتحاد الأمريكي للصحة والتربية البدنية والتربح والرقص عام 1976، وهي:

3- **اختبار الاتحاد الأمريكي للصحة والتربية البدنية والترويح والرقص**

HAHPERD youth fitness test (AAHPERD 1976)

(Miller, D. K., 1994: 278-280)

مستـــوى الســن: من 9 سنوات وحتى 17 سنة فأكثر

الــنــــــــوع: للذكور والإناث

الأدوات اللازمة: عقلة - بساط - ساعة إيقاف - سطح مستوى للجري - شريط قياس.

الـمـكــونـــات: 6 مكونات هي (قوة وتحمل الحزام الكتفي والذراعين، قوة وتحمل البطن، الرشاقة في الجري وتغيير الاتجاه، القدرة العضلية للرجلين، السرعة في العدو، وظائف القلب والجهاز التنفسي).

الاخـتـبـــارات:

1- الشد لأعلى (للذكور) pull - ups (أكبر عدد من المرات - لا يوجد زمن للاختبار - التعلق المواجه) وبالنسبة للذكور غير القادرين على أداء (الشد لأعلى) وكذا بالنسبة الإناث من سن 10 سنوات وحتى مرحلة الدراسة الجامعية، يستخدم الاختبار التالي:

- التعلق من وضع ثني الذراعين flexed - arm hang والثبات لأطول فترة ممكنة (بالزمن) - يتوقف الاختبار عند لمس البار بالذقن، أو هبوط الذقن في مستوى أقل من مستوى البار.

2- الجلوس من الرقود (1 ق) 1-minute sit - ups (ثني الركبتين - اليدين خلف الرقبة - يقوم الزميل بتثبيت قدمي المخوص - لمس الركبتين بالكوعين عند الجلوس والثني- لمس الأرض بالكوعين عند الرقود على الظهر).

3- الجري الارتدادي (سباق المكعبات) Shuttle run[1].

- (خطين المسافة بينهما 9 أمتار - 2 مكعبين من الخشب أبعاد كل مكعب 5 × 5 × 10سم توضع خلف خط النهاية - يتخذ المفحوص وضع الوقوف خلف خط البداية، وعند إعطائه إشارة البدء ينطلق بأقصى سرعة لالتقاط أحد المكعبات ويعود به بأقصى سرعة ليضعه خلف خط النهاية، ثم ينطلق مرة أخرى ليلتقط المكعب الثاني ليقطع به خط البداية بأقصى سرعة - لكل مفحوص محاولتين متتاليتين - تسجل نتائج أحسن محاولة لأقرب 1/ 10 من الثانية).

4- الوثب الطويل من الثبات (مسافة) Standing Long jump[2].

5- العدو 45.7 متر 45.7 metre dush[3].

6- الجري 548.6 متر 548.6 metre run[4].

وهناك اختيارات هي:

- ❑ الجري 1 ميل أو الجري لمدة 9 دقائق (لسن 10 سنوات وحتى 12 سنة).
- ❑ الجري ميل ونصف ميل أو الجري لمدة 12 دقيقة لسن 13 سنة فأكثر).

ومن الملاحظ أن وحدات البطارية: الأولى، والثانية، والسادسة تصنف كوحدات

(1) انظر كتاب (اختبارات الأداء الحركي) دار الفكر، 2001، ص: 251 - 253.
(2) انظر كتاب (اختبارات الأداء الحركي) دار الفكر العربي، 2001، ص: 76 - 78.
(3) انظر نفس المرجع السابق، ص 212 - 213
(4) انظر المرجع السابق - ص، 175 - 184.



اختبار تقيس اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة وفق التعريف الذي قدمه بات Pate 1988، ودعمه اتحاد الجامعات الأمريكية للطب الرياضي The American college of sports Medicine 2000 (ACSM)، كما يلاحظ أن وحدة الاختبار رقم (6) وهي الجري 548.6 متر ليست مقياسًا جيدًا للسعة الهوائية aerobic capacity، في حين تقيس وحدات الاختبار الثلاث المتبقية وهي: (3) الجري الارتدادي، (4) الوثب الطويل من الثبات، (5) العدد 45.7 متر القدرة على الأداء في الألعاب الرياضية.

تقويم مستويات الأداء على وحدات البطارية

جدول (6 - 3)

مستويات المعيار المرجعي (NR) لعدد مرات الشد لوحدة اختبار الشد لأعلى للذكور في سن 9 سنوات حتى 17 سنة فأكثر

(بطارية اختبار AAHPERD 1976)

المئيني	السن							
	10 - 9	11	12	13	14	15	16	17 فأكثر
95	9	8	9	10	12	15	14	15
75	3	4	4	5	7	9	10	10
50	1	2	2	3	4	6	7	7
25	0	0	0	1	2	3	4	4
15	0	0	0	0	1	1	3	2

جدول (6 - 5)

مستويات المعيار المرجعي (NR) عدد المرات الوحدة اختبار الجلوس من الرقود (1 ق)
للذكور والإناث في سن 9 سنوات حتى 17 سنة فأكثر
(بطارية اختبار AAHPERD 1976)

المئيني	السن							
	10 - 9	11	12	13	14	15	16	17فأكثر
					الذكور			
95	47	48	50	53	55	57	55	54
75	38	40	42	45	47	48	47	46
50	31	34	35	38	41	42	41	41
25	25	26	30	30	34	37	35	35
5	13	15	18	20	24	28	28	26
المئيني					الإناث			
95	45	43	44	45	45	45	43	45
75	34	35	36	36	37	36	35	35
50	27	29	29	30	30	31	30	30
25	21	22	24	23	24	25	24	25
5	10	9	13	15	16	15	15	14

المصدر: (Miller D.K, 1994: 279).



جدول (6 - 6)

مستويات المعيار الرجعي (NR) بالثواني وأعشار الثانية لوحدة اختبار الجري الارتدادي (4 × 9 متر) للذكور والإناث في سن 9 سنوات حتى 17 سنة فأكثر (بطارية اختبار AAHPERD 1976)

المئيني	9 - 10	11	12	13	14	15	16	17فأكثر
					الذكور			
95	10.0	9.7	9.6	9.3	8.9	8.9	8.6	8.6
75	10.6	10.4	10.2	10.0	9.6	9.4	9.3	9.2
50	11.2	10.9	10.7	10.4	10.1	9.9	9.9	9.8
25	12.0	11.5	11.4	11.0	10.7	10.4	10.5	10.4
0	17.0	20.0	22.0	16.0	18.6	14.7	15.0	15.7
المئيني					الإناث			
95	10.2	10.0	9.9	9.9	9.7	9.9	10.0	9.6
75	11.1	10.8	10.8	10.5	10.3	10.4	10.6	10.4
50	11.8	11.5	11.4	11.2	11.0	11.0	11.2	11.1
25	12.5	12.1	12.0	12.0	12.0	11.8	12.0	12.0
0	18.0	20.0	15.3	16.5	19.2	18.5	24.9	17.0

المصدر: (Miller D.K, 1994: 155)

جدول (6 - 7)

مستويات المعيار المرجعي (NR) بالمتر والسنتيمتر لوحدة اختبار الوثب الطويل من الثبات للذكور والإناث في سن 9 سنوات وحتى 17 سنة فأكثر (بطارية اختبار AAHPERD 1976)

المئيني	السن								
	10 - 9	11	12	13	14	15	16	17فأكثر
					الذكور			
95	1.83	1.89	1.98	2.16	2.29	2.44	2.49	2.57
75	1.62	1.70	1.75	1.91	2.00	2.18	2.29	2.34
50	1.50	1.57	1.65	1.75	1.88	2.00	2.13	2.18
25	1.37	1.42	1.52	1.57	1.68	1.85	1.98	1.98
5	1.17	1.20	1.27	1.32	1.42	1.57	1.65	1.60
المئيني					الإناث			
95	1.78	1.83	1.88	1.96	2.00	2.00	1.98	2.05
75	1.57	1.63	1.68	1.75	1.80	1.78	1.75	1.83
50	1.42	1.50	1.52	1.60	1.63	1.65	1.60	1.65
25	1.24	1.32	1.37	1.45	1.47	1.50	1.45	1.50
5	1.00	1.12	1.17	1.22	1.22	1.27	1.22	1.25



جدول (6 - 8)

مستويات المعيار المرجعي (NR) بالثواني وأعشار الثانية لوحدة اختبار العدو 45.87 متر للذكور والإناث في سن 9 سنوات حتى 17 سنة فأكثر

(بطارية اختبار AAHPERD 1976)

	السن							
المئيني	9 - 10	11	12	13	14	15	16	17فأكثر
					الذكور			
95	7.3	7.1	6.8	6.5	6.2	6.0	6.0	5.9
75	7.8	7.6	7.4	7.0	6.8	6.5	6.5	6.3
50	8.2	8.0	7.8	7.5	7.2	6.9	6.7	6.6
25	8.9	8.6	8.3	8.0	7.7	7.3	7.0	7.0
5	9.9	9.5	9.5	9.0	8.8	8.0	7.7	7.9
المئيني					الإناث			
95	7.4	7.3	7.0	6.9	6.8	6.9	7.0	6.8
75	8.0	9.7	7.6	7.4	7.3	7.4	7.5	7.4
50	8.6	8.3	8.1	8.0	7.8	7.8	7.9	7.9
25	9.1	9.0	8.7	8.5	8.3	8.2	8.3	8.4
5	10.3	10.0	10.0	10.0	9.6	9.2	9.3	9.5

المصدر: (Miller, D.K, 1994: 279)

جدول (6 - 9)

مستويات المعيار المرجعي (NR) بالدقائق والثواني لوحدة اختبار الجري 550 متر للذكور والإناث في سن 9 سنوات حتى 17 سنة فأكثر

(بطارية اختبار AAHPERSD 1976)

المئيني	السن							
المئيني	9 - 10	11	12	13	14	15	16	17فأكثر
					الذكور			
95	2.05	2.02	1.52	1.45	1.39	1.36	1.34	1.32
75	2.17	2.15	2.06	1.59	1.52	1.46	1.44	1.43
50	2.33	2.27	2.19	2.10	2.03	1.56	1.52	1.52
25	2.53	2.47	2.37	2.27	2.16	2.08	2.01	2.02
5	3.22	3.29	3.06	3.00	2.51	2.30	2.31	2.38
المئيني					الإناث			
95	2.20	2.14	2.06	2.04	2.02	2.00	2.08	2.02
75	2.39	2.35	2.26	2.23	2.19	2.22	2.26	2.24
50	2.56	2.53	2.47	2.41	2.40	2.37	2.43	2.41
25	3.15	3.16	3.13	3.06	3.01	3.00	3.03	3.02
5	4.00	4.15	3.59	3.49	3.49	3.28	3.49	3.45

المصدر: (Miller D.K, 1994: 280)



أهمية قياس اللياقة البدنية بالنسبة لعملية الانتقاء

يستهدف القياس في الألعاب الرياضية تزويد المدربين واللاعبين بمستوياتهم في اللياقة، وكيف يمكنهم مساعدة أنفسهم كل في الرياضة التي يمارسها، بالإضافة إلى تزويدهم بالمعلومات التي تمكنهم من الاستفادة من الاختبارات المستخدمة وكيف يمكنهم توظيف نتائج هذه الاختبارات، فقد أصبح من المسلم به أن النجاح في الرياضة لا يتوقف على اللياقة البدنية فحسب، وإنما يتطلب أيضا امتلاك الرياضي لمستوى جيد من القدرات الفنية technical ability، العقلية mental skills والاتجاهات الإيجابية نحو الرياضة attitudes، فكل تلك العوامل والمتغيرات يلزم العمل على تحسينها وتطويرها عن طريق التدريب حتى يتمكن اللاعب من مواجهة متطلبات الرياضة التي يمارسها.

وسواء أكان المدرب أو اللاعب في النادي أو على مستوى الفرق القومية، في أي رياضة كانت، فإن تقويم اللياقة البدنية يمكن أن يفيده فيما يقوم به من نشاط، حيث يمكنه الاستفادة من ذلك في عدد من الاستخدامات هي:

- تقويم الأداء وتحديد نقاط القوة والضعف على أساس متطلبات الرياضة التي يمارسها اللاعب.
- المساعدة في وضع أساس (قاعدة) لأحمال التدريب trainng loads المناسبة.
- تقويم فعالية أساليب وطرق التدريب المستخدمة.
- تحديد الأهداف العاجلة short - term للياقة.

ومع أن قياس اللياقة يمكن أن يكون من المتطلبات المهمة في المجال الرياضي، إلا أنه يصبح أكثر أهمية عندما يتعلق الأمر بانتقاء الموهوبين في مراحل السن المبكرة وبخاصة اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة.

متطلبات قياس اللياقة البدنية لأغراض الانتقاء

حتى تحصل على معلومات مفيدة، يجب أن يتوافر في اختبارات اللياقة البدنية، معايير محددة، هذه المعايير (Steve Bird, 2001) هي:

1- خصوصية التطبيق في الرياضة المعنية Sport specific/ applicable.

2- أن تتمتع الاختبارات بالصدق Valid

3- أن تتمتع بالثبات Reliable

4- أن تكون دقيقة Accurate

5- أن يكون لديها حساسية لإظهار التغيرات التي تحدث في اللياقة Sufficiently sensitive.

1- خصوصية التطبيق في الرياضة المعنية:

لكي يكون قياس اللياقة البدنية وثيق الصلة بالرياضة المستهدفة، فأنه يلزم أن يحاكي (يمثل) mimic الاختبار المستخدم واحدًا أو مجموعة مترابطة من متطلبات اللياقة البدنية المطلوبة للرياضة المستهدفة، فعلى سبيل المثال: يمكن استخدام السير المتحرك treadmill لتقدير اللياقة البدنية المتسابقي الجري، بينما تستخدم الدراجة الثابتة Cycle ergometer بالنسبة لمتسابقي الدراجات، وفي حالة الألعاب الجماعية team game فإنه يلزم تطبيق أنماط من الاختبارات تحاكي طبيعة الأداء في مثل تلك الألعاب كالجري الارتدادي shuttle running مثلا، كما أن هناك بعض الألعاب التي تتطلب أن يستخدم الرياضي فيها أجهزة خاصة مثل استخدام المقاومات الخارجية التي يستخدمها اللاعب أثناء الأداء كما في اختبارات القوة العضلية على سبيل المثال.



2- **صدق الاختبار**

لكي يكون الاختبار صادقا، فإنه يجب أن يقيس ما وضع من أجله، وليس شيئًا غيره، فعلى سبيل المثال: يمكن أن يكون اختبار (الانبطاح المائل ثني الذراعين (push-ups) الأكبر عدد من المرات اختبارًا جيدًا لقياس التحمل العضلي muscular endurance، ولكنه في الوقت نفسه ليس اختبارًا صادقًا لقياس القوة القصوى maximal strength، وبالمثل فإن أي اختبار لا يحاكي خصوصية الرياضة المستهدفة من القياس، فيمكن اعتباره اختبار غير صادق للتنبؤ بالأداء في هذه الرياضة.

وهناك ملحوظة مهمة في هذا الخصوص، تتمثل في أن بعض الاختبارات يمكن أن تكون غير صادقة مثال ذلك عندما نقوم بتقدير سرعة العدو sprinting speed في هوكي الميدان hockey عن طريق اختبارات العدو التقليدية (30 أو 40 أو 50 متر)، حيث يمكن النظر إلى هذه الاختبارات على أنها اختبارات غير مناسبة (غير صادقة)، حيث أن الاختبارات المناسبة في مثل هذه الحالة هي تلك الاختبارات التي تقيس سرعة الجري بالكرة dribbling Speed وليس السرعة في العدو sprinting speed كما هو متبع.

3- **ثبات الاختبار**

يشير ثبات الاختبار إلى مدى اتساق النتائج التي يتم الحصول عليها عندما يتكرر تطبيق الاختبار في ظل توحيد كافة الشروط والمتغيرات، ومع أن الواقع يكشف عن بعض التغيرات التي تحدث في الأداء يومًا بعد يوم، إلا أن هذه التغيرات يمكن قبولها لكونها تغيرات غير جوهرية، ولكونها أيضا تغيرات محدودة تكون مقبولة في إطار معايير جودة الثبات.

4- **دقة الاختبار**

وتعني القدرة على الدمج بين الصدق والثبات وكيف يعطيان معًا الدقة accuracy في

القياسات التي يتم الحصول عليها، فعلى السبيل المثال: يستطيع المدرب الأعلى مهارة قياس زمن الأداء باستخدام ساعات الإيقاف بدقة تصل (± 1 و.ث)، بينما قد لا يستطيع تسجيل هذا الزمن إلى (± 0.01 ث).

5- حساسية الاختبار

يقصد بحساسية الاختبار القدرة التي يتمتع بها الاختبار في إظهار التغيرات التي تحدث في اللياقة البدنية، حيث تلعب هذه الخاصية دورًا مهمًا في تحفيز كل من اللاعب والمدرب، كما أنها تعد مؤشرًا لكل من ثبات الاختبار ودقة عملية القياس.

القياس المعملي والقياس الميداني في اختبارات الانتقاء

القياس المعملي Laboratory testing في مجال الانتقاء الرياضي هو نمط من القياسات التي تتم في داخل المعامل العلمية المتخصصة حيث تتناول موضوعات ومشكلات علمية وبحثية متخصصة جدًا، لذا يرى الكثير من المتخصصين أن مثل هذا النمط من القياسات قد لا يمد المدربين واللاعبين والقائمين على عمليات الانتقاء بالمعلومات التي يحتاجونها بطريقة مباشرة وسريعة. وتستخدم المعامل العلمية المتخصصة في المجال الرياضي مجموعة من الأجهزة المعروفة كالسير المتحرك، والدراجة الثابتة، وأجهزة التجديف rowing machines وغيرها، حيث يلاحظ أن مثل هذه الأجهزة تكون محدودة القيمة عندما تستخدم في التقويم في الألعاب الجماعية وألعاب المضرب racquet sports.

وهناك وجهة نظر ترى أن القياسات الميدانية field testing تتفوق على القياسات المعملية، وذلك لكون القياسات الميدانية تعقد في بيئة اللعب sporting environment كالملاعب المكشوفة وميادين اللعب مثل: الصالات المغطاة، وحوائط الصد، وميادين اللعب في كرة القدم والسلة والطائرة، ومضمار ألعاب القوى وغيرها، ذلك أن مثل هذا النمط من القياسات يعطي فرصًا أفضل للقائمين على عمليات الانتقاء في اختيار وتعديل الاختبارات



الأكثر مناسبة للعبة (النشاط) وتمكنهم من الحصول على بيانات مباشرة وسريعة، كما أنها لا تحتاج إلى متخصصين أو فنيين للقيام بعمليات القياس، هذا بالإضافة إلى أن مثل هذا النمط من القياسات يكون معبرًا بدرجة كبيرة عن طبيعة الأداء الميداني في اللعبة.

وبناء على ما سبق، فإنه يلاحظ أن القياسات المعملية تطبق بشكل عام بمعرفة العلماء المتخصصين في الرياضة، في حين تطبق القياسات الميدانية بمعرفة المدربين والمتخصصين في عمليات الانتقاء.

العوامل التي تؤثر على اختبارات اللياقة البدنية

للحصول على نتائج موثوق فيها، يجب أن يتمتع الاختبار بثبات مرتفع، ولتعظيم ثبات الاختبار، يجب أن يؤخذ في الاعتبار أن نتائج الاختبار تتأثر بالعوامل التالية:

1- البيئة الخارجية — the environment

2- إجراءات التطبيق — the test protocal

3- الحث الدافعي للمفحوص — the motivation of the performer

4- حالة المفحوصيين قبل التطبيق — pre-test physical state

5- الألفة مع الاختبار — familiaristion with the test

1- البيئة الخارجية:

عوامل البيئة الخارجية يمكن أن يكون لها تأثير على القياسات الميدانية وبخاصة عندما تتم هذه القياسات في الملاعب المكشوفة outdoors، حيث ترجع هذه العوامل بالدرجة الأولى إلى ظروف تتعلق بالمناخ والطقس الذي يمكن أن يؤثر على اتجاه الرياح وطبيعة التربة التي تقام عليها المسابقات بالإضافة إلى سقوط الأمطار والتغيرات التي قد تحدث في درجات الحرارة ونسبة الرطوبة وغيرها.

ويوصي المتخصصون بأنه يجب أن تطبق القياسات الميدانية لأغراض الانتقاء في بيئة تكون مشابه تمامًا وبقدر الإمكان للبيئة التي تقام فيها المسابقات الفعلية للعبة أو النشاط المستهدف.

2- إجراءات التطبيق

إذا لم يتم ضبط وتوحيد الإجراءات الخاصة بتطبيق الاختبار، فإن الاختبار في مثل هذه الحالة سوف يعطي بيانات لا يمكن الاعتداد بها، فعلى سبيل المثال يوجد عدد من العوامل والمتغيرات التي يمكن أن تؤثر على أداء اختبار الجلوس من الرقود sit -up حيث يمكن أن يؤثر كل واحد من هذه العوامل والمتغيرات على أداء الاختبار وبخاصة فيما يتعلق بالاتساق بين تكرارات الأداء الصحيحة، لهذا يصبح من الضروري إيضاح التفاصيل الخاصة بشروط التطبيق وحساب الدرجات على الاختبار.

وفي حالات الاختبارات التي تتطلب الأداء خلال زمن (10 ث مثلا)، فأنه يلزم تحديد خصائص وشروط الأداء الصحيح حتى يمكن تقويم الأداء بدقة (مثل اختبار بيوربي للرشاقة - 10 ث)، وأما في حالات اختبارات السرعة والرشاقة التي تتطلب وضع علامات أو رايات أو كراسي، فأنه يلزم أن تحدد أماكنها بدقة.

3- الحث الدافعي للمفحوص

يجب العمل على حث المفحوصيين قبل الاشتراك في برنامج الانتقاء وذلك بأن يؤدوا بأفضل ما تمكنهم قدراتهم، كما يلزم استخدام التغذية المرتدة (الراجعة) feedback لإمداد المفحص بمعلومات مباشرة وفورية عن أدائه مع ملاحظة توظيف هذه المعلومات في المساعدة على زيادة الدافعية، كما لا يجب أن تتوقف عملية التغذية المرتدة بعد الانتهاء من أداء الاختبار، حيث يمكن الإفادة منها بعد تحليل البيانات عن طريق إعلام المفحوص بمستواه بمقارنته بأقرانه، أو بمستواه في تطبيق سابق للاختبار، أو عن طريق مقارنته بأفراد من مجتمعات وجماعات أخرى لهم نفس خصائصه.



4- حالة المفحوص قبل التطبيق

يجب تزويد المشتركين في برامج اللياقة من أجل الانتقاء بالمعلومات اللازمة عن المطلوب منهم، كما يفضل عمل نموذج عملي للاختبار، كما يلزم التنبيه عليهم بالالتزام بمظاهر السلوك التي يمكن أن تؤثر على التطبيق القلبي للاختبار كالتغذية، وأن يكون التدريب قبل 48 ساعة من تطبيق الاختبار، وعدم تعاطي الكحول، والتدخين وغيرها، كما يلاحظ أن معظم الاختبارات البدنية تتطلب الإحماء حيث يتوقف محتوى هذا الإحماء على طبيعة الرياضة والاختبار المستخدم في الانتقاء والذي يلزم أن يحاكي طبيعة المنافسة في الرياضة المعنية.

وفي حالة تطبيق سلسلة من الاختبارات المتعاقبة، فإنه يلزم الانتباه إلى أن التعب الناتج عن أداء اختبار ما يمكن أن يؤثر على نتائج الاختبار التالي له في التطبيق، لذا يلزم إعطاء فترات زمنية مناسبة للاستشفاء من التعب بين كل اختبار وآخر، كما يلزم أيضا ضبط وتوحيد هذه الفترات بدقة سواء أكانت الاختبارات سيتكرر تطبيقها على نفس المفحوص أو على غيره من المفحوصيين، ويرى بعض العلماء أنه في حالة تطبيق مجموعة من اختبارات اللياقة البدنية خلال فترة زمنية واحدة (يوم واحد مثلا)، فإنه يلزم اتباع الترتيب التالي:

أولًا: الفحوص الطبيعة، وقياسات الطول والوزن، والقياسات المورفولوجية وأنماط الأجسام.

ثانيًا: اختبارات السرعة.

ثالثًا: اختبارات القوة القصوى.

رابعًا: اختبارات القدرة العضلية.

خامسًا: اختبارات التحمل العضلي.

سادسًا: اختبارات الرشاقة.

سادبعًا: اختبارات اللياقة الهوائية.

وبشكل عام فإنه يفضل تطبيق الاختبارات في أيام منفصلة حتى يسمح ذلك باستعادة الشفاء لضمان بذل أقصى جهد ممكن.

5- **تعزيز الألفة مع الاختبار**

إن تعزيز الألفة مع الاختبار يمكن أن يؤثر على النتائج، كما أنه يعد إجراء ضروري ومهم للمفحوص في الحالات التي تتطلب أداء الاختبار لعدد من المرات (من 2 - 4 مرات)، ففي معظم الاختبارات البدنية التي تتطلب التكرار في الأداء فإنه يمكن تكرار القياس خلال عدد من الدقائق، بينما في حالة الاختبارات شديدة الإجهاد فإنه يلزم عدد من الساعات وربما الأيام للاستشفاء حتى يتم تكرار القياس.

وفي حالة الاختبارات التي تتطلب المهارة وبعض النواحي الفنية اللازمة للأداء، فإنه يلزم تعزيز الألفة بدرجة كبيرة مع الاختبار، كما يلزم بجانب ذلك إعطاء فرص للتدريب على الأداء قبل القيام بعملية القياس بالإضافة إلى عمليات الإحماء اللازمة.

اختيار واستخدام اختبارات اللياقة البدنية في الانتقاء

من المتفق عليه أن اختبارات اللياقة لا يجب استخدامها بمفردها لأغراض الانتقاء، وإنما هي أدوات إذا استخدمت بطريقة صحيحة، فإنها يمكن أن تمدنا بمعلومات مفيدة يمكن للمدرب استخدامها في تصميم برامج التدريب، وفي الربط بينها وعوامل أخرى مهمة للأداء (مثل المهارة والنواحي الفنية والخططية والاتجاهات العقلية) حيث يمكن الاستفادة من هذا الربط في تحسين أداء الفريق الرياضي.

ويتم تحديد مكونات اللياقة البدنية الأكثر أهمية على أساس طبيعة النشاط الرياضي ومتطلبات الأداء اللازمة لهذا النشاط (أو اللعبة)، وقد قدم العلماء المتخصصون في مجال اللياقة البدنية والانتقاء عددًا من مكونات اللياقة هي:



- اللياقة الهوائية aerobic fritness
- التحمل العضلي muscular endurance
- القوة العضلية muscular strength
- المرونة وقدرة المفاصل على الحركة Flexibility and Joint mobility
- السرعة وتزايد السرعة speed and acceleration
- القدرة العضلية power

ويقترح هؤلاء المتخصصون أن يتم اختيار الاختبارات المناسبة على أساس القيام بتحليل اللعبة (النشاط) تحليلًا دقيقًا، حتى يمكن تحديد مكونات اللياقة المرتبط بها، توطئة لاختيار الاختبارات المناسبة لقياس تلك المكونات، وذلك وفق الأسلوب التالي:

1- اختبارات اللياقة الهوائية:

يجب أن تستخدم اختبارات اللياقة الهوائية لتقويم نفس نمط الأداء في الرياضة التي يمارسها الفرد الرياضي والتي لا يقل زمن الأداء فيها (من 8 - 15 دقيقة)، فبالنسبة لمتسابقي الجري runners يمكن استخدام اختبارات (الجري لمدة 12 ق - Cooper test) أو (الجري 15 ق - Balke run test) وهي اختبارات يستهدف الأداء فيها قطع أكبر مسافة ممكنة خلال الزمن المحدد للاختبار.

وبالمثل فقد أعدت مجموعة أخرى من الاختبارات يمكن استخدامها لمتسابقي الدرجات cyclists وغيرها من مسابقات التحمل endurance events، كما يمكن اختيار مجموعة أخرى من الاختبارات التي تتطلب من المفحوص إكمال مسافة محددة بسرعة في أقل زمن ممكن (مثل اختبار الجري - المشي 1.5 ميل) والذي يعد مؤشرًا جيدًا للياقة الهوائية إذا أنجز خلال زمن (8 - 15 دقيقة).

وبالنسبة لألعاب الفرق وألعاب المضرب Racquet games فإن (اختبار الجري متعدد المراحل 20 مترًا the 20m multi - stage shuttle run test) يعد من الاختبارات الشائعة الاستخدام في هذا الخصوص.

2- اختبارات التحمل العضلي:

يتم استخدام هذه الاختبارات إما لتقويم التحمل العضلي الديناميكي (السعة في تكرار الانقباضات العضلية) أو التحمل العضلي الثابت (السعة في الاستمرار أو البقاء أو الاحتفاظ بالانقباضات العضلية). ولاستخدام هذه الاختبارات في الألعاب الرياضة يلزم التأكد من أن هذه الاختبارات تقيس المجموعات العضلية الرئيسية في اللعبة (النشاط)، والتأكد من أنها وثيقة الصلة بمدى وسرعة الحركات المستهدفة من القياس، ومن أمثلة هذا النمط من الاختبارات (الجلوس من الرقود sit-ups، والدفع على المتوازيين press-up) وهي اختبارات مقننة تستخدم لقياس التحمل العضلي الديناميكي dynamic muscular endurance حيث يتم تكرار الأداء في مثل هذه الاختبارات (لمدة 30 ث، أو 1 ق، أو 2 ق) أو حتى بدون زمن حتى الوصول إلى مرحلة الإجهاد وعدم القدرة على الاستمرار في الأداء.

ويعد اختبار (التعلق ثني الذراعين the flexed arm hang) مثالا لاختبارات التحمل العضلي الثابت Static enduranc، وهو اختيار يتطلب من المفحوص أن يتعلق على العقلة Bar-beam وأن يضع رأسه أعلى العقلة وأن يستمر في هذا الوضع لأطول فترة زمنية ممكنة.

3- اختبارات القوة العضلية:

تتطلب اختبارات القوة العضلية أن تكون العضلات بحالة يمكن تقويمها بطريقة مناسبة، وأن تستخدم بطريقة وثيقة الصلة بالمدى الكامل للحركة، أو بطريقة تعبر عن زاوية خاصة للمفصل في حالة القوة الثابتة حيث يستخدم في ذلك أجهزة مثل الدنياموميتر dynamometer، كما يمكن اختيار اختبارات قد تتطلب استخدام رفع أثقال lifting of

weigts (أثقال حرة أو العمل على ماكينات خاصة بهذا الغرض)، وتتطلب اختبارات القوة العضلية الإحماء المناسب يتبعه الاختبار الخاص برفع الثقل حتى الوصول إلى الحد الأقصى لمستوى قدرة المفحوص.

ووفقا لطبيعة الرياضة التي يتم الانتقاء لها، فإنه يفضل تقويم القوة القصوى للمفحوص maximum strength على أساس الأداء لمرة واحدة، أو لعدد من المرات في حالة تقويم السعة Capacity، وفي كلتا الحالتين يبدأ المفحوص بمقاومة ثقيلة نسبيا، فإذا نجح في أداء التكرارات المطلوبة يأخذ راحة قبل استخدام مقاومات أكبر، وعلى القائم على عملية الانتقاء أن يراعي ظاهرة التعب، وأن يعطي المفحوص راحة (من 5 إلى 10 دقائق) بين كل محاولة (رفعة) والأخرى.

4- اختبارات المرونة وقدرة المفاصل على الحركة

تستهدف الاختبارات الميدانية للمرونة التعرف عما إذا كان الفرد يستطيع أن يؤدي عمل ما أم لا؟ (مثال ذلك اختبار ثني الجذع من الجلوس الطويل sit and reach test)، وعلى القائم بعملية الانتقاء أن يحلل طبيعة النشاط الرياضي (اللعبة) وأن تكون لديه القدرة على تحديد الحركات الرئيسية المطلوب تقويمها بالنسبة للمفصل، فعلى سبيل المثال يحتاج متسابق الحواجز درجة عالية من مرونة مفاصل الفخذين في حالة سحب الفخذ إلى الجذع لكونها ضرورية لأداء النواحي الفنية technique بطريقة أفضل.

وفي الألعاب الجماعية (مثل كرة القدم) يجب أن يتوفر لدى اللاعب مستوى مناسب من المرونة كمتطلب أساسي للحد من الإصابات. ويجب عند تقويم مرونة المفاصل التركيز على مرونة مفاصل كل أطراف الجسم مثل مرونة مفاصل الفخذين كما سبق الإشارة بالنسبة لمسابقة الحواجز.

5- اختبارات السرعة وتزايد السرعة

عند تقويم السرعة، يلزم تحديد المسافة المناسبة لكل رياضة على حدة، كما يجب

التحقق بطريقة دقيقة عما يحدث في المباراة أو المسابقة من مظاهر أداء تتطلب السرعة speed، وفي اختبارات السرعة يجب تحديد كيف يبدأ المفحوص هل من وضع الثبات أم من وضع التحرك (الطيران)، وفي حالة استخدام البدء من الثبات يلزم تقدير زمن الرجع reaction كمتغير أساسي بالنسبة لزمن العدو في الاختبارات التي تستغرق في الأداء فترات زمنية قصيرة.

6- اختبارات القدرة العضلية

القدرة اللاهوائية anaerobic power للمتسابق في الألعاب الرياضية تتولد من نظامين أساسيين للطاقة هما: 1) فسفات الكرياتين Creatine Phosphafe، الجلكزة Glycolysis، حيث تتوقف المساهمات النسبية لهذين النظامين على فترة دوام بذل المجهود الأقصى maximal effrot.

وفي الأنشطة التي يدوم الأداء فيها لأقل من (6 ثوان) فإن الاختبارات المناسبة في هذه الحالة هي (الوثب العمودي - الوثب الطويل - دفع الكرة الطبية) حيث تأتي الطاقة في هذه الحالة من ثلاثي فوسفات الأدينوسين (ATP) وفوسفات الكرياتين (CF).

وفي الأنشطة التي يدوم الأداء فيها ما بين (10 وحتى 30 ثانية)، تصبح الجلكزة اللاهوائية الأكثر أهمية، لذا تصبح مسابقات العدو Sprints التي يدور زمن الأداء فيها حول (30 ث) أوجه مختلفة للقدرة المطلوب تقويمها. ولتقويم القدرة اللاهوائية التي تعتمد على نظام الجلكزة تبقي مسابقات العدو بالسرعة القصوى maximal sprints من أفضل وسائل القياس، كما يبقي اختبار (الـ 30 ث لوينجات - Wingate) على الدراجة الأرجومترية Cycle ergometer من أفضل اختبارات القدرة اللاهوائية لمتسابقي العدو والجري لمسافة (من 200 وحتى 300 متر).

الفصـل السابع



نماذج ومراحل عملية الانتقاء

مقدمة

نماذج اكتشاف الموهبة

- نموذج بارور
- نموذج جرون
- نموذج جونز وواتسن
- نموذج هير
- نموذج جمبل

مراحل تطوير الموهبة في الرياضة

- مراحل بلوم
- مراحل كوت

بعض نظم الانتقاء المتخصصة

- النظام الألماني الشرقي
- النظام البريطاني

بعض نظم الانتقاء العامة

- نظام جان لوكو
- نظام فيليبويز وتروسكي

نظام ما غوى مترا

الفصل السابع

نماذج ومراحل عملية الانتقاء

مقدمة

أوضحنا من قبل أن اكتشاف الموهبة Talent Detection (TD) يعني البحث عن القدرات الكامنة potential للمؤدين performers (في الوقت الراهن) من غير المشتركين not involved في أي برنامج رياضي (Anshel, M. H., and Lidor, R., 12012)، وأن عملية التحقق من وجود الموهبة (TID) Talent identification تعني تلك العملية التي تأخذ في الاعتبار الأفراد المشتركين في الأداء (لخطة تطبيق القياسات) من غير المندمجين في أي رياضة ولديهم قدرات كامنة تمكنهم من أن يصبحوا في مستوى رياضيو النخبة elite، حيث يتضح من ذلك أن المصطلحين يستخدمان بمعنى واحد، أي بشكل متبادل، حيث يلاحظ أن برامج اكتشاف الموهبة (TD) وبرامج التحقق من الموهبة (TID) غالبًا ما تحظى باهتمام كبير من الحكومة التي تُعني بانتقاء الرياضيين على مستوى رياضة المنافسات Competitive sport حيث تعمل تلك الحكومات على توفير مصادر التمويل اللازمة لتطوير القدرات الكامنة لرياضييها للوصول إلى المستويات الدولية (Vaeyens, R., etal., 2009).

وفي هذا السياق يذكر بيلي وهاملتون (Balyi and Hamilton, 1995) أن التحقق من وجود الموهبة (TID) عبارة عن صورة من صور الانتقاء الذي يتضمن سلسلة من الاختبارات التي تستهدف قياس العوامل التي تشكل مفاتيح النجاح في رياضة محددة، حيث تطبق هذه الاختبارات على أعداد كبيرة نسبيا من غير المندمجين في الرياضة، وتتم بغرض تصفية



المتقدمين والإبقاء فقط على الأفراد الذين يمتلكون فرص قوية للنجاح في تلك الرياضة، حيث تؤهل عملية التحقق من وجود الموهبة (TID) الأفراد الذين يتم اختيارهم للالتحاق ببرامج تطوير الموهبة (Talent development (TDV.

برامج تطوير الموهبة

برامج تطوير الموهبة (Talent development programs (TDV مصطلح يعني ضمنا وضع من يقع عليهم الاختيار في مراحل التصفية الأولى (اكتشاف الموهبة TD) في مراحل متعددة various stages من برامج التدريب، هذه البرامج تعني توفير بيئة مناسبة للتعلم والمران تستهدف ترقية ورفع مستوى القدرات الكامنة في رياضة خاصة Specitic sport (Piotr unierzyski, 2005) (Anshel, M.J., and Lidor, R, 2012).

نماذج اكتشاف الموهبة Talent Detection Models

تحفل الأدبيات الخاصة بموضوع الانتقاء بالعديد من النماذج (الصور) Models الخاصة باكتشاف الموهبة (TD) والتي تم إعدادها على مدى سنوات طويلة من البحث والتجريب، وسوف نعرض باختصار لأهم هذه النماذج:

نموذج بارور (Bar-or, O., 1975):

أعد هذا النموذج بارور 1975، وهو نموذج يمكن أن يمد القائمين على عملية الانتقاء بالتفاصيل العملية الخاصة باكتشاف الموهبة (TD) حيث يتضمن هذا النموذج مدخل يتكون من خمس خطوات هي:

1- تقويم الطفل في العديد من المتغيرات المورفولوجية ، والفسيولوجية، والنفسية، وبعض أشكال الأداء الحركي.

2- مقارنة ما يتم الحصول عليه من نتائج بمؤشرات النمو البيولوجي biological

development index لتقدير قيمة ما تم التوصل إليه من نتائج في ضوء العمر البيولوجي biological age كمحك لتقويم تلك النتائج.

3- وضع من يتم اختيارهم في برنامج للتدريب لفترة زمنية قصيرة.

4- تقويم تاريخ الأسرة كالطول، وممارسة الأنشطة الرياضية، والحالة الصحية وغيرها.

5- استخدام نموذج الانحدار متعدد الخطوات multiple regression analysis model للتنبؤ بالأداء الذي تم في الخطوة الأولى.

ولقد تم قبول هذا النموذج، مع أنه لم يقدم أية دراسة ميدانية طولية Longitudinal study عبر أي عدد من الألعاب الرياضية.

نموذج جونز وواتسن (Jones, M. B., and wateson, G. G., 1977)

وهو نموذج يتضمن مجموعة من الإجراءات للتنبؤ بالأداء بدلالة المتغيرات النفسية، حيث كان هذا النموذج يتضمن أربع خطوات هي:

1- تحديد الهدف من الأداء.

2- اختيار المحك criterion الذي يمثل المستهدف من الأداء.

3- اختيار منبئات الأداء (وسائل القياس) predictors الدالة على القدرات الكامنة potential والتأكد من صحة وقوة تلك المنبئات (الاختبارات).

4- تطبيق النتائج التي يتم التوصل إليها.

نموذج جمبل (Gimbel, B., 1976)

كان (جمبل) يعتنق فكرة الطبيعة والتربية nature and nutrure، حيث افترض أن الموهبة يجب تحليلها من حيث الآتي:



1- المتغيرات المورفولوجية والفسيولوجية.

2- التدريبية trainability

3- الدافعية motivation

وقد قسم جمبل الموهبة talent إلى عوامل داخلية (الجينات genetics) وعوامل خارجية external factors (البيئة الخارجية environment). ووفقا لهذا التصور كان (جمبل) يرى أن العوامل الجينية هي عوامل ضرورية essential في تطوير الأداء، وكان يقلل من شأن البيئة إذا كانت العوامل البيئية غير مواتية.

وكان جمبل Gimbel 1976 يرى أن الوصول إلى مستوى الأداءات القمة في الرياضة top-Level performances يحدث بالنسبة للرياضيين بين سن (18 إلى 20 سنة) من العمر، حيث يستغرق التدريب اللازم لإعداد الأبطال من (8 إلى 10 سنوات)، والأكثر من ذلك أنه رأي أنه يمكن التعرف على الرياضيين الواعدين عند سن (8 إلى 9 سنوات) قبل أن تبدأ مرحلة المراهقة أو ما تعرف بالنمو المفاجئ.

نموذج جرون (Geron, E., 1978)

وهو نموذج يستهدف تطوير عملية اكتشاف الموهبة (TD)، وهو يشبه النموج الذي أعده جمبل 1976، ولقد قام (Montpetit, and Cazorla, 1982) بتعديل هذا النموذج ليصبح متضمنا الإجراءات التالية:

1- التحقق من البروفيل الخاص برياضي النخبة elite athlete profile في الرياضة التي يتم الانتقاء لها.

2- تحديد المتغيرات المرتبطة بقوة بالنجاح في الرياضة التي يتم الانتقاء لها، والتي تظهر كمتغيرات تابعة للوراثة heredity، حيث يستلزم ذلك إجراء الدراسات الطولية للتعرف على تلك المتغيرات.

3- تحديد الفترات الزمنية التي تكون فيها المتغيرات الجينية التي يتم اختيارها أكثر تأثيرًا وفعالية.

نموذج هير (Harre, D., 1982)

ويتأسس هذا النموذج على الآتي:

1- إذا استطاع الطفل أن يمتلك (يحرز) - من خلال التدريب - الصفات المميزة (المؤهلة) للنجاح في الرياضة، فإن ذلك يعد بمثابة جواز مرور لإلحاق الطفل بالخطوة الأولى من خطوات اكتشاف الموهبة (TD).

2- يوضع الأطفال الذين يتم اكتشافهم - في الخطوة السابقة - في برامج معدة بعناية وغير تقليدية.

3- أن تضم برامج التدريب خبراء متميزون experts تكون مهمتهم ملاحظة الأطفال الذين يظهرون كرياضيين واعدين في المستقبل.

مراحل تطوير الموهبة في الرياضة The Development of talent in sport

مراحل بلوم: Bloom's Stages

حدد بلوم (Bloom's, B., 1985) ثلاث مراحل لتطوير الموهبة، موضحًا أن تطوير الموهبة يتطلب تدريب الأطفال لسنوات لكي يتعلموا، بالإضافة إلى ضرورة دعم الوالدين والمعلمين والمدربين لهم، وقد حدد بلوم هذه المراحل الثلاث كالتالي:

1- مرحلة السنوات المبكرة: Early years:

وقد أطلق بلوم على هذه المرحلة اسم (مرحلة تعليم الأولويات stage of initiation) وهي مرحلة تتسم بالمرح وتضم أنشطة اللعب التي تدخل السرور والسعادة على الأطفال،



حيث يلاحظ أنه عند هذه المرحلة يجب التخفيف من غلظة وشدة المعلمين والمدربين فيما يقدمونه للأطفال من إرشادات وتوجيهات.

وخلال هذه المرحلة يمكن أن يلاحظ الآباء والمعلمين بطريقة أو بأخرى - بعض الأطفال الذين يظهرون كأطفال موهوبين talented أي كأطفال (استثنائيين Special)، وأيضا الصفات المميزة special qualities لأي منهم مع توقع أن هذه الصفات المميزة سوف تتأثر بطرق التدريس المستخدمة.

ويوضح بلوم أنه ليس بالضرورة أن يكون المعلمين والمدربين في هذه المرحلة على مستوى عال من الناحية الفنية، حيث يكون المطلوب منهم أن يمدوا الأطفال بالرعاية والحب، وأن يدعموا الاتجاهات الإيجابية نحو التعلم والاشتراك في الأنشطة الرياضية. وقد وجد بلوم أن الآباء يلعبون دورًا مهما في تطوير موهبة أطفالهم، وفي توجيه ميولهم نحو نشاط رياضي محدد، بالإضافة إلى ذلك يعد الآباء مسئولون عن استثارة دوافع أطفالهم نحو النشاط الرياضي، فالآباء كانوا وما يزالوا مصدرًا ممتازًا لتعبئة طاقات أطفالهم ووسيلة مهمة لحفزهم نحو الاندماج في الرياضة.

2- مرحلة السنوات الوسطى: Middle years

يتحرك المشتركين من الأطفال إلى هذه المرحلة من مراحل تطوير الموهبة، إذا اجتازوا بنجاح معايير الالتحاق بهذه المرحلة وهي مرحلة أطلق عليها بلوم 1985 اسم (مرحلة التعود hooked) حيث يعني ذلك أن يتعود الطفل على نشاط خاص به، وفي هذه المرحلة يلزم أن يكون المعلمين والمدربين أكثر مهارة وتخصصية من المرحلة السابقة، فالمطلوب منهم هو أن يركزوا على تطوير النواحي الفنية الضرورية، وأن يعملوا على تزويد الأطفال بالفرص المناسبة لتقويم أدائهم، وتوقع النتائج المستقبلية، ودفعهم نحو العمل بجدية وأخلاق.

وعن هذه المرحلة يصبح الأطفال المشتركين أكثر توجها نحو الإنجاز more achievement oriented والمنافسة Competition، كما توجد إمكانية لقياس مدى ما

حققه هؤلاء الأطفال من تقدم، وعند هذه المرحلة أيضا يقدم الآباء لأطفالهم الدعم النفسي والمادي لمساندتهم للاستغراق involement في نشاطهم الذي اختاروه، ومساعدتهم للحد من الأنشطة الخارجية مع الأصدقاء والزملاء بعيدًا عن المهمة الأساسية وهي (تطوير الموهبة TDV).

3- مرحلة السنوات المتأخرة: Late years

وقد عرف بلوم هذه المرحلة (بمرحلة الإتقان Perfection) واعتبرها المرحلة النهائية، حيث يصبح الأفراد (الرياضيين) في هذه المرحلة متمكنين من النشاط الذي يمارسونه، ويكون الفرد الرياضي مشغول البال obsessed بالرياضة التي يمارسها، بحيث يسيطر ذلك على كل اهتماماته.

وفي هذه المرحلة يكون التركيز على تطوير المهارات اللازمة للمستويات العليا، وذلك بأن يعمل الرياضيون على بذل الوقت اللازم لتحقيق الإنجاز اللازم للوصول لأهدافهم النهائية، ويرى بلوم أنه يجب في هذه المرحلة إحداث تغيير بالنسبة للمسئوليات الواقعة على المعلمين والمدربين وذلك فيما يختص بعمليات التدريب والمنافسات، فالرياضي في هذه المرحلة أصبح ذاتي الحركة (تلقائي) autonomous، مستقل وظيفيا، غزير المعرفة والإدراك، ومن ثم يرى بلوم أنه بسبب ذلك يصبح من الضروري وضع المعلم (المدرب) المتمكن master teacher في هذا المستوى حتى يستطيع تلبية المتطلبات الهائلة والضخمة للمتدرب، ويرى بلوم أن المعلم (المدرب) قد يصبح متوترًا أو خائفًا في هذه المرحلة، ولكن عليه أن يحظي دائمًا باحترام المتدربين (اللاعبين)، كما يرى بلوم أن دور الآباء يقل في هذه المرحلة لأن المتدربين (اللاعبين) أصبحوا أكثر نضجًا واعتمادًا على أنفسهم.



مراحل كوت للاشتراك في الرياضة:

اقترح كوت Cote 1999 ثلاث مراحل stages للاشتراك في الرياضة هي:

1- مرحلة سنوات المعاينة: Sampling years (من 6 - 13 سنة لكل المشتركين).

كان كوت يقصد بسنوات المعاينة الكشف عن المجموعات الأولى من الموهوبين، ومن ثم فقد أطلق عليها اسم (سنوات المعاينة Sampling years)، لكونها تتضمن سنوات الفترة الزمنية التي يظهر فيها حماس الآباء وتشجيعهم للأبناء للاشتراك في الألعاب والمسابقات الرياضية للاستمتاع بالمشاركة وليس لتحقيق أية أغراض أخرى.

وقد رأى كوت أن الأطفال لم يكونوا سعداء عندما يختارون رياضة واحدة يفضلونها على غيرها، وإنما يكونون أكثر حماس وسعادة في حالة وجود أنشطة متعددة، كما طالب كوت بضرورة تنظيم هذه المرحلة لضمان فعالية المشتركين وجعلهم أكثر سرورًا، وأكثر استثارة لدوافعهم الداخلية الذاتية intrinsically motivating، والعمل على إشباع احتياجاتهم بطريقة مباشرة.

ويشير كوت إلى هذه المرحلة على أنها مرحلة الاندماج (الاشتراك) involement في الرياضة sports والألعاب الرياضية games وهو ما جعله يطلق عليها اسم (اللعب المدروس أو المتعمد deliberate play)، هذا اللعب المدروس (المتعمد) يحتوي ضمنا وبطريقة مقصودة على مجموعة من القواعد المستمدة من التنظيمات الرسمية الخاصة بالأنشطة الرياضية.

وخلال سنوات هذه المرحلة يركز الأباء والمدربون على إعطاء الأطفال الفرص المناسبة للهو والمزاح أكثر من المنافسات، ودفعهم للعمل على تطوير المهارات الحركية الأساسية fundamental motor skills، وتطوير الدافعية motivation، والقيمValues ، والمعلومات والمعتقدات المتعلقة بالرياضة والنشاط البدني، حيث تتسيد ظاهرة اللعب

play هذه المرحلة أكثر من المران والتدريب، ويكون الاهتمام بالاستمتاع بالممارسة أكثر من المنافسة، كما أن معتقدات واتجاهات أولياء الأمور نحو الرياضة يكون لها تأثير كبير على أبنائهم.

2- مرحلة سنوات التخصص: Specializing years (من 13 - 15 سنة)

في هذه المرحلة يتم الحد (الإقلال) من عدد الألعاب التي يمارسها المتدربون، بحيث يتم الاقتصار على رياضة واحدة أو اثنين على الأكثر، ويكون ذلك في سن (13 سنة) تقريبا، وعادة ما يتأثر اختيار المتدربين للأنشطة التي سوف يتخصصون فيها بما يتلقونه من (دعم اجتماعي Social support) وتشجيع من المدربين واللاعبين القدامى والأباء.

وعند هذه المرحلة يتم التركيز على المهارات الخاصة بالرياضة التي يتم اختيارها (للتخصص فيها) بحيث يكون هناك مران وتدريب أكثر، مع ضرورة أن يبقى اللهو والمرح من العناصر الأساسية بالنسبة لهذه المرحلة لضمان حماية الأطفال (المتدربين) من الانسحاب من البرنامج، ولضمان أن يكون هناك توازن balance بين (اللعب المدروس أو المتعمد) والمران والتدريب.

3- مرحلة سنوات التركيز: Investment years (15 سنة فأكثر)

تتميز سنوات هذه المرحلة بالسعي للوصول إلى مستوى النخبة the elite level في الأداء في رياضة واحدة محددة أو اثنين، حيث يصل المتدرب إلى هذا المستوى في حوالي سن (15 سنة)، حيث تتوقف هذه السن على طبيعة الرياضة التي يتم التدريب عليها، ويكون التركيز الرئيسي في هذه المرحلة على تطوير المهارات في اللعبة وعلى استراتيجيات المنافسة Competition strategies، لذا يستبدل (اللعب المدروس deliberate play) بكميات كبيرة من ساعات التدريب المكثف.

وفي هذه المرحلة يُظهر الأباء اهتمامات كبيرة بنجاح أبنائهم، مما يدفعهم إلى إمدادهم بالدعم المادي والنفسي لاستمرار اندماجهم في الرياضة التي يتدربون عليها، كما يقف



هؤلاء الآباء من أبنائهم في حالات التعرض للإصابات أثناء التدريب، أو في حالات الرسوب في الدراسة لضمان استمرار حماسهم وعدم توقفهم عن التدريب.

4- سنوات الترويح: Recreational years

قدم كوت 1999 هذه المرحلة ضمن النموذج الذي قدمه، وقد خصصها للرياضيين الذين لا يستطيعون الوصول إلى مستوى المرحلة القمية في الرياضة، أو الرياضيون الذين لا يرغبون التركيز في رياضة واحدة مفردة.

وتكون هذه المرحلة مخصصة للحالات التي يمارس فيها الأفراد ألعاب وأنشطة رياضية متعددة بهدف الاستمتاع بالممارسة واكتساب الخبرة، والمحافظة على الحالة الصحية واللياقة، والإبقاء على أسلوب حياة صحي healthy Lifestyle سليم.

وفي هذا السياق يقدم دوراند (Durand-Bush, N., 2000) وصفا لهذه المرحلة بعد أن أطلق عليها اسم (سنوات المداومة على النشاط Maintenance years) فقد وصفها بأنها مرحلة تشمل الفترة الزمنية التي تأتي بعد أن يحصل الرياضي على أعلى مستوى في رياضته، أو بعد أن يكسب ميدالية ذهبية في دورة أوليمبية أو بطولات عالم، ثم يتوقف عن المنافسات في المستويات العليا، أو بعد الاعتزال، حيث يكون المستهدف هو المحافظة على الصحة واللياقة، مما يترتب عليه تخفيض ساعات التدريب بدرجة كبيرة عن ذي قبل.

بعض نظم الانتقاء المتخصصة

انتقاء الموهبة الرياضية إجراء طويل المدى، حيث يتطلب التخطيط بعناية من أجل الحصول على النتائج المرجوة، فمن المتفق عليه في الوقت الحاضر أن الانتقاء عملية تتم على مدى العديد من السنوات من حياة الفرد الرياضي، حيث يتبين في الوقت الحاضر أنه لا توجد طريقة محددة للانتقاء يمكن تطبيقها بطريقة فورية ودقيقة لتحديد الموهبة لمسابقة ما.

ولتحديد هوية الموهبة وتنظيم عملية الانتقاء بطريقة ناجحة، فإنه يلزم التعرف على عدد من المشكلات التي تستلزم الحل، هذه المشكلات هي:

- عدد مراحل الانتقاء.
- طول كل مرحلة من تلك المراحل.
- اختيار الاختبارات ا لأكثر فعالية.
- والإجابة على السؤال: هل اختبار (10.000) عشرة آلاف ناشئ باستخدام اختبار واحد فقط أفضل، أم اختبار (1000) ألف ناشئ باستخدام (10) عشرة اختبارات أفضل؟

ويتم انتقاء الموهبة في بعض الأحيان على أساس برنامج تدريب مقنن standard training program يشترك فيه كل الرياضيين صغار السن في مجموعة واحدة تتلقي نفس التدريب ونفس الأحمال loads لفترة زمنية محددة، يلي ذلك اختيار الأولاد الذين يحققون تقدما أفضل من أقرانهم باعتبارهم أفراد يمتلكون موهبة كامنة potential talent أفضل، يلي ذلك إجراء الانتقاء متعدد السنوات multi-year selection للأولاد المتميزين مع ضرورة أن يؤخذ في الاعتبار نتائج المشاركة الرياضية وفقا للخصائص البيولوجية، وتطور القدرات البدنية والسمات النفسية، بحيث يعقب ذلك تعديل وزيادة في أحمال التدريب training loods، ثم يلي ذلك الانتقال إلى مرحلة أخرى من الانتقاء أكثر فعالية.

تتألف طرق انتقاء الموهبة عبر عدد من السنوات over several years وعبر عدد من المراحل stayes حيث تتضمن كل مرحلة منها أعمال وواجبات دقيقة، كما تتضمن فترة دوام التدريب duration، ومعايير التقويم critenia، كما يصاحب كل مرحلة مجموعة من المتطلبات أكثر تقدما من متطلبات المرحلة السابقة بها، وبحيث تختتم بتقويم التقدم الذي حدث خلال المرحلة ذاتها، مع ملاحظة أن هذا التقويم لا يتم فقط على أساس نتائج المنافسات الرياضية Competition، وإنما على أساس الملاحظات الخاصة بإجادة تعلم المهارات الحركية، وكذا المؤشرا ت الفسيولوجية لكل مرحلة سنية.



وقد قمنا بإجراء مسح علمي للتعرف على مراحل وطرق الانتقاء التي قدمها بعض المتخصصون الأجانب والعرب ضمن عدد من البحوث والإصدارات العلمية الورقية أو المنشورة على شبكات المعلومات الدولية، وسوف نقدم ملخصا لما توصلنا إليه، على أن نترك للباحث المتخصص أن يختار النظام الأكثر ملائمة له من وجهة نظره.

وفيما يلي عرض لبعض النظم التي تم التوصل إليها:

- ❑ النظام الألماني الشرقي للانتقاء.
- ❑ النظام البريطاني للانتقاء.

النظام الألماني الشرقي للانتقاء GDR- Selection

في دورة سئول Seoul الأوليمبية التي عقدت عام 1988 كان آخر ظهور أوليمبي لألمانيا الشرقية (سابقا)، بعد أن حصلت في مسابقات الرمي على (4 أربع ميداليات ذهبية، وواحدة فضية، وواحدة برونزية)، كما سجل متسابقوها في الرمي في نفس الدورة خمسة أرقام عالمية جديدة من سبعة أرقام هي كل الأرقام التي سجلت في الدورة. ويرى الخبراء والمهتمين بالرياضة القمية أن العنصر الأساسي في نجاح ألمانيا الشرقية (سابقا) كان في كونها أعدت إستراتيجية لتطوير الرياضة تقوم على أساس وضع برنامج لتحديد الموهبة الرياضية، حيث كانت هذه الإستراتيجية الأكثر تقدمًا في العالم في ذلك الوقت، فقد كانت القاعدة الأساسية في ألمانيا الشرقية هو التركيز على الانتقاء في عدد من الألعاب الرياضية، حيث حقق نظام الانتقاء في ألمانيا الشرقية آنذاك إنجازًا رياضيًّا غير مسبوق لدولة لم يكن يتجاوز تعداد سكانها 17 مليون نسمة (Max Jones, 1998).

إن مراجعة تاريخ مسابقات الرمي throwing - على سبيل المثال - في كل من ألمانيا الشرقية والاتحاد السوفيتي (سابقا)، يظهر تبني كل منهما السياسة الشاملة (الواسعة) (Comprehensive Policy) في التعرف على الرياضيين الموهوبين في الرمي، حيث كان يتم اختيار المتميزين عند

مستوى أي مرحلة سنية تبدأ من (سن 10 سنوات أو أكثر)، حيث يذكر بعض المحللين أن هذه السياسة بالتحديد هي التي ساهمت في التفوق الرياضي المتميز لألمانيا الشرقية.

وفي هذا السياق يلاحظ أن ألمانيا الشرقية قد استخدمت اختبارات ميدانية بسيطة لتحديد الموهوبين رياضيا، كما يلاحظ أنها لم تستخدم طرقا معقدة عند التطبيق على إعداد كبيرة من الرياضيين، ومن الاختبارات التي طبقتها ألمانيا الشرقية للكشف عن الموهوبين في مسابقات الرمي ما يلي:

1- اختبارات العدو لفترات زمنية قصيرة تتراوح المسافة فيها من (20 إلى 60 مترًا).

2- الوثب الطويل من الثبات أو الوثب العمودي.

3- الوثبات المتعددة multi jumps (الوثبة الثلاثية).

4- رمي ثقل: رمي كرة طبية من أعلى الرأس باليدين - أو دفع الكرة الطبية من أمام الصدر باليدين (يمكن استخدام الجلة وبدون التقيد بالنواحي الفنية في الرمي).

ويضاف إلى الاختبارات الأربعة السابقة الآتي:

5- اختبارات نوعية خاصة بالمسابقة مثل رمي بعض الأثقال في مسابقة الرمي.

6- بعض اختبارات القوة الدينامية مثل اختبار ضغط البار الحديدي باليدين (البنش) Bench Press.

7- بعض اختبارا التحمل endurance tests ورد الفعل reaction (Jones, Max. 1998).

وكان الانتقاء بالنسبة للبنات يتم في سن (12 إلى 13 سنة) وهي سن الدخول إلى مرحلة المراهقة adolescence، بينما كانت هذه السن بالنسبة للبنين هي سن المراهقة بالتحديد، وكان السبب في ذلك يرجع إلى كون العمر البيولوجي biological age يعد عاملا حاسما في تحيد درجات الأحمال بالنسبة لعملية لدريب.



مراحل الانتقاء في مسابقات الرمي في ألمانيا الشرقية
GDR Selection

المرحلة الأولى
Stage one

الانتقاء الأساسي Basic selection:

- ويتم في المدارس أو في الأندية.
- في مراحل سن 10 سنوات أو 11 سنة.
- يعتمد أساسًا على الملاحظة، بالإضافة إلى وسائل التقويم التالية:

1- تقويم الطول والوزن.

2- تقويم السرعة (العدو 30 مترًا).

3- تقويم التحمل (الجري من 12 إلى 15 دقيقة).

4- تقويم القدرة (الوثب الطويل من الثبات).

5- السعة (الشغل) Work Capacity (اختبارات الخطوة Step tests).

- تطبيق اختبارات متخصصة في الرياضة للتعرف على مستوى الأداء والكفاية في النواحي الفنية.

ملحوظة مهمة:

في هذه المرحلة يكون الطفل قد تعلم المهارات العامة general skills الرياضية.

المرحلة الثانية
Stage two

الانتقاء التمهيدي Preliminary selection:

❑ يتم بعد (18 شهرًا) من الانتقاء الأساسي

❑ يتأسس التقويم في هذه المرحلة على العوامل التالية:

1- مدى التقدم في القدرة الرياضية physical ability والألعاب الرياضية Sports.

2- الاختبارات المتخصصة Specific tests وتشمل:

- العدو 30 مترًا (من وضع الوقوف) 30-m Sprint standing start.
- الوثب الطويل من الثبات Standing long jump.
- الوثبة الثلاثية من الثبات Standing Triple Jump.
- رمي كرة طبية (2 كجم) بالذراعين من الأمام

Forwad Throw (2kg) Medicine Ball.

- رمي كرة طبية (2 كجم) بالذراعين من أعلى الرأس

Forward Throw (2kg) Medicine Ball.

3- معدل النمو البدني.

4- العمر البيولوجي.

5- الاستعداد النفسي.

ملحوظات هامة:

❑ يكون السن في هذه المرحلة من (12 - 13 سنة) تقريبا.



- يتعلم الأطفال في هذه المرحلة المبادئ الأساسية في مسابقات الرمي الأربع.

ويبين الجدول (7 - 1) مستويات القبول في الاختبارات الخمسة المتخصصة (للبنات في المدارس الرياضية - في ألمانيا الشرقية في ذاك الوقت:

جدول (7 - 1)

مستويات القبول في الاختبارات الخمسة المتخصصة للبنات في المدارس الرياضية في المانيا الشرقية - في ذلك الوقت -

السن (بالسنة)	العدو 30 متر (من وضع الوقوف)	الوثب الطويل (من الثبات)	الوثبة الثلاثية (من الثبات)	رمي الكرة الطبية (من الأمام)	رمي الكرة الطبية (من أعلى الرأس)
11 - 12	4.2 ث	170سم	530سم	10 متر	12 متر

المرحلة الثالثة Stage three:

الانتقاء النهائي Final selection:

- يحدث بعد مضي من (3 إلى 4 سنوات) من الانتقاء الأساسي.
- - يكون عادة في سن (13 - 14 سنة) حيث يتوقف ذلك على طبيعة نوع الرياضة

يتوقف على (النموذج الأمثل Ideal model) للأداء الخاص بالمسابقة أو اللعبة، حيث يتم التقويم في هذه المرحلة وفق الآتي:

- المستوى الذي يصل إليه الرياضي في المسابقة الخاص به.
- معدل التقدم في مسابقة الرمي.
- الاستقرار في الأداء (عن طريق الملاحظة).
- نتائج اختبارات السعة (القدرات) البدنية physical Capacities.
- نتائج الاختبارات النفسية.

- نتائج القياسات الأنثروبومترية (كطول الذراع مثلا).
- نتائج اختبارات الأداء الخاصة بالمسابقة.

وكانت الاختبارات التالية تستخدم كمؤشرات للقدرة على الرمي:

- الوثب العمودي Vertical Junp
- الوثب الطويل من الثبات Standing Long Jump
- الوثبة الثلاثية من الثبات Standing triple Jump
- رمي الكرة الطبية من أمام الصدر Medicine ball throw from chest
- الحجل (5) خمس مرات من البدء الثابت Standing Five hops
- العدو 30 متر مرة من وضع الوقوف، ومرة أخرى من الوضع الطائر

ملحوظات مهمة:

- يعتمد الانتقاء في هذه المرحلة على العين الخبيرة للمدرب المختص (Coaching eye)، والتي تركز على الحركات المتفجرة السريعة للرجلين والذراعين.
- كانت هذه المرحلة من مراحل الانتقاء تتم على التلاميذ المقيمين في المدارس الرياضية، حيث كان في ألمانيا الشرقية في ذاك الوقت (20 مدرسة رياضية بها 8000 تلميذ موهوب رياضيا) (Jines, Max, 1988).

بعض مشكلات الانتقاء المتعلقة بالبعدين النفسي والسن:

أولًا: البعد النفسي:

سئل أحد مدربي التنس عن المعايير النفسية اللازمة للاعب الموهوب، فأجاب:

بأنه كان يطلب من كل المتقدمين صغار السن الجري حتى يسقطوا على الأرض drops،



وكان الناشئ الذي يسقط منهم ثم يعاود الجري مرة أخرى (هو الناشئ الذي يختاره)، وعندما سئل عن ذلك أفاد بأن المهم في هذا الخصوص ليس التحمل البدني Physcial endurance، ولكن المهم بل الأكثر أهمية هو (الصلابة العقلية mental thoughness) التي تعد من أهم متطلبات الأداء الرياضي في أي لعبة (Jones, Max, 1998).

وقد ركزت ألمانيا الشرقية (سابقا) على ما يسمى الآن (بالصلابة العقلية) فكان مطلوبا من كل رياضي أن يضع لنفسه مجموعة من الأهداف الشخصية Personal targets لكي يعمل على تحقيقها في العام التالي باعتبار ذلك محكات للمنافسة (جدولي: 7 - 2، 7 - 3)، حيث يستبعد أي رياض من برنامج الانتقاء إذا فشل في الوصول إلى الأهداف التي حددها لنفسه.

جدول (7 - 2)

مستويات الأداء المستهدفة بالنسبة للناشئين الذكور في اختبارات الانتقاء لمسابقات الرمي في ألعاب القوى في ألمانيا الشرقية (سابقا)[1]

فئات السن	12	13	14	15	16	17
الاختبارات:						
1- العدو 30م (ث) (من وضع الوقوف)	4.3	4.1	1.0	3.9	3.8	3.7
2- الحجل 3 مرات (متر)	7	7.5	8.2	8.6	9.0	9.3
3- الوثب الطويل (متر) (من الثبات)	2.4	2.65	2.8	2.9	3.0	3.0
4- الوثب العمودي (سم)	5.5	60	65	70	74	77
5- رمي كرة طبية من أعلى (متر)	14 (3 كجم)	16 (3 كجم)	17 (4 كجم)	18.5 (4 كجم)	18 (5 كجم)	20 (5 كجم)
6- رمي كرة طبية من أمام الصدر (متر)	13 (3 كجم)	16 (3 كجم)	16 (4كجم)	17 (4كجم)	16.5 (5كجم)	17.5 (5 كجم)
7- دفع الجلة (متر)	13 (3 كجم)	15 (كجم)	16 (4 كجم)	18 (4 كجم)	17 (5 كجم)	18.5 (5 كجم)
8- قذف القرص (متر)	36 (1 كجم)	44 (1 كجم)	52 (1 كجم)	58 (1 كجم)	51 (1.5 كجم)	56 (1.5 كجم)
9- إطاحة المطرقة (متر)	45 (3 كجم)	55 (3 كجم)	60 (4 كجم)	67 (4 كجم)	68 (5 كجم)	73 (5 كجم)
10- رمي الرمح (متر)	45 (400 جم)	54 (400 جم)	56 (600 جم)	62 (600 جم)	68 (600 حم)	73 (600 جم)

(1) تم إعداد هذا الجدول ونشره بمعرفة ماكس جونز Max Jones رئيس مدربي الرمي في بريطانيا العظمى عام 1998.



جدول (7 - 3)

مستويات الأداء المستهدفة بالنسبة للناشئات الإناث في اختبارات الانتقاء لمسابقات الرمي في ألعاب القوى في ألماني الشرقية[1]

فئات السن	12	13	14	15	16
الاختبارات:					
1- العدو 30م من وضع الوقوف (ث)	4.4	4.3	4.2	4.1	4.0
2- الحجل 3 مرات (متر)	6.5	7.0	7.7	8.2	8.5
3- الوثب الطويل من الثبات (متر)	2.3	2.45	2.6	2.7	2.77
4- الوثب العمودي (سم)	50	55	60	65	68
5- رمي كرة طبية من أعلى الرأس (متر)	12 (3 كجم)	14 (3 كجم)	16 (3 كجم)	16 (4 كجم)	17 (3 كجم)
6- رمي كرة طبية من أمام الصدر (متر)	11 (3 كجم)	13 (3 كجم)	14 (3 كجم)	14 (4 كجم)	15 (4 كجم)
7- دفع الجلة (متر)	11 (3 كجم)	13 (3 كجم)	14 (3 كجم)	13.5 (3 كجم)	15 (4 كجم)
8- قذف القرص (متر)	30 (0.75 كجم)	36 (0.75 كجم)	44 (0.75 كجم)	45 (1 كجم)	51 (1 كجم)
9- إطاحة المطرقة (متر)	35 (3 كجم)	41 (3 كجم)	46 (3 كجم)	51 (3 كجم)	58 (3 كجم)
10- رمي الرمح (متر)	38 (400 جم)	42 (400 جم)	46 (600 جم)	45 (600 جم)	50 (600 جم)

وقد علق ا لمدربون الألمان على هذه الطريقة قائلين: أن التدريب الأكثر شدة the hardest - training، والرماة طوال القامة هم الذين استمروا في المستويات المتقدمة من

(1) نفس المصدر السابق.

البرنامج Senior levels، ويضيف هؤلاء المدربين قائلين: أنه إذا كان الرامي موهوب جدًا ولكنه لا يمتلك الاتجاه الإيجابي نحو التدريب في المستويات الأعلى يستبعد أيضا من البرنامج.

ثانيًا: السن:

إن محاولة التنبؤ بنجاح الأطفال children عندما يبلغون سن الرشد adult يعد من المهام الصعبة، ذلك أن الغالبية العظمى من صغار ا لسن لديهم معدلات مختلفة من النمو وبالتحديد فيما يتعلق بالعمر الزمني Chronological age، ومع أن الانتقاء الأولى intial selection في سن صغيرة يعد مهمًّا، فإنه يجب ملاحظة أهمية العمر البيولوجي biological age للتعرف على معدلات النمو التي يصل إليها الطفل.

ويتفق المتخصصون على أن الرياضي الناشئ الذي يحقق تقدمًا سريعًا خلال (الـ 18 شهر الأولى) من التدريب يمكن النظر إليه على أنه سوف يكون متفوقا فيما بعد، في حين أن الرياضي الذي يحقق مستويات أداء متوسطة في المرحلة الأولية، ثم يحقق مستويات متقدمة خلال (الـ 18 شهر الأولى) من التدريب فيمكن النظر إليه على أنه سوف يكون متميزًا أيضا.

النظام البريطاني للانتقاء A Britich system of selection:

تظهر أهم مشكلات الانتقاء في بريطانيا في كونها مجتمع متعدد الرياضات Multi-Sport society، بمعنى أن الطفل في المجتمع البريطاني يجد أمامه العديد من الأنشطة - حوالي 12 نشاطًا رياضًا في المدارس البريطانية - وعليه أن يختار من بين هذه الأنشطة، حيث يرى البعض أن هذه السياسة تعد متنفسا لميول ومواهب الأطفال، فالطفل الموهوب في سن 12 سنة يمكن أن تكون لديه الفرصة أن يكون متميزًا في كرة السلة، أو كرة القدم، أو الهوكي، أو السباحة أو غيرها عندما يمر بخبرات حقيقية في تلك الألعاب. وفي نفس الوقت يطالب بعض المتخصصين في بريطانيا بوضع إستراتيجيات مصغرة للرياضة mini-Sport Strategies تستهدف وضع الأطفال في سن مبكرة في ألعاب ورياضات يتخصصون فيها، إلا أن معلمي التربية البدنية في بريطانيا يرفضون هذا الاتجاه قائلين أن الطفل في



السنوات المبكرة من عمره يجب أن يكتسب خبرات بدنية physcial experiences عديدة ومتنوعة ولا يجب أن يتخصص في سن مبكرة.

ويعترف النظام البريطاني بأن مسئولية العمل على تطوير القدرات البدنية الكامنة للأطفال physical potential تقع على عاتق معلمي التربية البدنية في المدارس، وأن عليهم أن يعملوا على تحقيق ذلك من خلال إتاحة الفرصة للطفل في أن يكتشف بنفسه المجالات التي تتناسب مع إمكانياته وقدراته، حينئذ تظهر الحاجة إلى القيام ببعض برامج الانتقاء كجزء من برنامج التربية البدنية في المدارس الثانوية في المرحلة السنية من 11 - 16 سنة (Jones, Max, 1998).

وقد لوحظ أنه لا توجد ضمانات كافية للتأكد من نجاح من يتم انتقائهم في مرحلة الانتقاء المبكر للموهبة early talent selection، فقد استبعد نظام الانتقاء الرياضي أيام الحقبة السوفيتية 50 % ممن تم انتقاءهم في المرحلة المبكرة وذلك لكونهم لم يتمكنوا من الوصول إلى المستوى المطلوب الوصول إليه (Jomes, Max, 1998).

مراحل الانتقاء في مسابقات الرمي في بريطانيا

المرحلة الأولى

Stage one

وتتضمن تحديد السن التي تبدأ بها عملية الانتقاء، حيث أقر المتخصصون ضرورة تحديد هذه السن بعناية ودقة مع ملاحظة أن هذه السن إذا كانت مبكرة أعطت نتائج غير ثابتة unreliable، وإذا كانت متأخرة فقد يفقد الطفل حماسه، وتعرف هذه المرحلة بالانتقاء الأولى initial selection وتتم بالنسبة للأولاد عند سن (13 سنة) وبالنسبة للبنات عند شن (12 سنة)، وينصح خبراء الانتقاء في بريطانيا بأن تكون المدارس هي (وعاء الانتقاء) فدروس التربية البدنية بما تتصف به من تشويق وحرية يمكن أن تتضمن في

طياتها الاختبارات اللازمة للتعرف على صغار السن الذين يتضمنهم وعاء pool الانتقاء باعتبارهم يمثلون النخبة elite المستهدفة من عملية الانتقاء في هذه المرحلة.

ويعتقد بعض العلماء أن النخبة من الرياضيين الرجال والسيدات يأتون من أفضل 20 % ممن يمثلون الموهوبين القمة في المجتمع، وعليه فإن المدرسة يمكن أن تعمل في إطار هذه النسبة وذلك بأن تحدد أفضل 20 % من التلاميذ المتميزين بها (كوعاء) للقيام بعملية الانتقاء، ويستخدم في هذه المرحلة مجموعة من الاختبارات الرئيسية البسيطة التي تستهدف تقويم: القدرة power، السرعة Speed، التحمل endurance، والمهارة Skill، وجميعها اختبارات يسهل تطبيقها حيث تتطلب إمكانات وأجهزة متوفرة في المدارس.

المرحلة الثانية

Stage two

عندما يتم تحديد أفضل 20% من الأطفال الموهوبين رياضيًا في المجتمع المدرسي يتم دعوتهم في نهاية اليوم الدراسي بحيث تطبق عليهم بطارية إضافية خاصة بالاختبارات المتعلقة بمسابقات الرمي للتعرف بدلالة تلك الاختبارات على موهبة الطفل في الوثب jumping، والرمي throwing، السرعة والتحمل speed and endurance، بعد ذلك يتم دعوة من يقع عليهم الاختيار في المدارس المختلفة للتجمع بعد انتهاء اليوم الدراسي في مركز تدريب يتم تحديده لكل مجموعة من المدارس، بحيث يندرجون لمدة عامين في برامج تدريب تستهدف المواهب الخاصة في مسابقات الرمي.

المرحلة الثالثة

Stage three

بعد مرور عامين من المرحلة الثانية يتم الانتقاء للتخصص في مسابقة واحدة كدفع الجلة، أو في تخصص يتضمن الربط بين مسابقات مختلفة كدفع الجلة وقذف القرص مثلا، هذا التخصص يجب أن يقوم على أساس عمليات قياس تتم على مدى سنتين، حيث يطلب



من المدرب المختص بالاشتراك مع أخصائي التقويم التعرف على العناصر التي لا تستطيع الاختبارات البدنية والمهارية إظهارها وبخاصة فيما يتعلق بالقدرة على العمل الشاق (الجاد)، والقدرات التوافقية وغيرها، وعند استقرار الناشئ في التخصص، يبدأ تحويله إلى الأندية للتدريب وفق النظم المتبعة بتلك الأندية.

وقبل تحديد النظم الخاصة بالتعرف على الموهبة في بريطانيا، كان يلزم إقرار السن التي يبدأ عندها الطفل في التخصص، وحتى الآن يلاحظ أنه لم تتخذ أية إجراءات للتخصص في مسابقات الرمي قبل سن 12 أو 13 سنة، وأنه يجب على الأطفال في المدارس الاشتراك في كل الألعاب الرياضية التي يقدمها البرنامج المدرسي، وعليه فإنه لا يجوز الاعتماد على الخطط التي تشجع على التخصص المبكر في مسابقات الرمي لكونها خططاً لا تستهدف تحقيق النمو المتكامل للقدرات البدنية للطفل.

بعض نظم الانتقاء العامة:

نظام لوكو Loko:

قدم جان لوكو (Loko, Jaan, 2000) المحاضر بجامعة تارتو Tartu باستونيا Estonia ثلاث مراحل أساسية للانتقاء، واقترح أن يستهدف تنظيم و إجراء عمليات الانتقاء تغطية أكبر عدد ممكن من القدرات الكامنة potential المرشحة للانتقاء ومحاولة تقويمها بتطبيق أفضل طرق التشخيص المناسبة، وقدم جان لوكو ثلاث مراحل للانتقاء هي:

1- مرحلة الانتقاء التمهيدي
The preliminary selection

وتتضمن هذه المرحلة تطبيق الإجراءات والآليات التالية:

أ- الملاحظة التي تتم أثناء عمليات التدريب والممارسة بهدف تقويم الميول interests الرياضية ومستوى النشاط الحركي لصغار السن.

ب- ملاحظة السرعة في الأداء، والحركات القوية السريعة، والتحمل في الأداء وذلك من خلال الأنشطة التي تتطلب تلك الصفات والخصائص، انطلاقا من أن هذه الصفات تعبر عن القدرات الكامنة potential التي تشكل الاستطاعة في مجال الأداء البدني لصغار السن.

بناء على نتائج الملاحظات السابقة يقسم من يتم اختيارهم إلى مجموعتين كالتالي:

المجموعة الأولى:

وتضم الأولاد الذين يظهرون مستويات أقل من القدرات المتعلق بالأداء البدني التي سبق الإشارة إليها، حيث تسمى هذه المجموعة باسم (المجموعة العامة general group) والتي تندرج في التدريب في برنامج يستهدف التطوير البدني العام general physical development.

المجموعة الثانية:

وتضم المجموعة المتميزة، وتعرف باسم (مجموعة التدريب الرياضي الخاص Sport - Specific training)، وهي مجموعة تتلقى برنامجًا مكثفا للتدريب البدني العام يتضمن بعض العناصر المتخصصة في الرياضة، حيث تستهدف بدرجة رئيسية تطوير عناصر الأداء في ألعاب الكرة games، وأشكال التمرينات الأساسية في الجمباز gymnastics، والجري والوثب.

وتركز إجراءات القياس في مرحلة الانتقاء التمهيدي على النمو البدني، وبطاريات اختبار الأداء البدني التي تتضمن الفحوص الطبية، حيث يوصي بتطبيق القياسات التالية.

- تقويم النمو البدني physical development ويتضمن: الطول، الوزن، محيط الصدر، السعة الحيوية، قوة قبضة اليد (بجهاز الديناموميتر)، طول الذراع، طول القدم.



- ❑ تقويم الأداء البدني Physcial performance ويتضمن: العدو 30 متر من البدء العالي، الجري بأقصى سرعة لمدة (10 ث)، الجري الارتدادي 3 × 10 متر، الجري لمدة (5 ق)، الوثب الطويل من الثبات، الوثب العمودي، دفع كرة طبية (2 كجم) باليدين من وضع الجلوس على مقعد، الشد الأعلى، الانبطاح المائل ثني الذراعين، المرونة (Loko, Jaan, 200).

وتستهدف الاختبارات السابقة تقويم: السرعة، القوة المتفجرة، المرونة، التحمل وتحمل القوة كقدرات كامنة في الأطفال في (سن 8 إلى 10 سنوات)، حيث تستخدم نتائج هذه الاختبارات في التنبؤ بتلك القدرات، وحيث تعبر تلك النتائج كذلك عن خصائص طبيعته موروثة inherited characteristics ومستقرة إلى حد ما، وإن كانت تتأثر بدرجة ما بالتغيرات البيئية (التدريب)، وقد أظهرت الدراسات والبحوث العلمية أن غالبية الأطفال الذين يتمتعون بأداء بدني جيد سوف يحتفظون بهذه الخاصية (الميزة) عندما يكبرون، كما كشف بعض للدراسات والبحوث العلمية عن أن التغيرات في البنية الجينية genetic structure لها تأثير محدود جدًا، كما أظهرت أن الوراثة heredity لا تصنع مستوى القدرات الكامنة في الأداء البدني فقط، بل تصنع قابلية الأطفال فيما يعرف (بالتدريبية trainability).

كما أظهرت الدراسات والبحوث العلمية أيضا أن عملية التدريب تنتج معدلات مختلفة من التحسن في نمو القدرات البدنية في مختلف الرياضيين صغار السن، وإن كانت هناك وجهة نظر تنصح بعدم الاعتماد فقط على نتائج الاختبارات المختلفة عند تقويم القدرات الكامنة لدى الرياضيين صغار السن، وإنما يلزم تقويم القياسات الأنثروبومترية والقدرات البدنية بالرجوع إلى الجداول الخاصة بالمستويات العالمية الخاصة بذلك حتى تكون عمليات التقويم أكثر دقة، ومما هو جدير بالذكر أن (لوكو) قد ضمن هذه المرحلة من مراحل الانتقاء ما أسماه (مرحلة الانتقاء الأساسي basic selection stage).

2- مرحلة الانتقاء الأساسي
The Basic selection

ويتحدد الهدف الرئيسي للانتقاء في هذه المرحلة في تقويم النمو الذي حدث للرياضيين صغار السن الذين اجتازوا متطلبات (الانتقاء التمهيدي) مع الأخذ في الاعتبار المتطلبات الخاصة بمسابقات رياضية محددة، حيث تتحدد الموهبة الكامنة لمسابقة ما عن طريق المتطلبات الخاصة (القدرات الخاصة) بالمسابقة، وبمعدلات النمو التي تحدث للناشئ خلال فترة الإعداد.

وفي هذه المرحلة تظهر أهمية الفحوص الطبية والفسيولوجية، كما تزداد الحاجة إلى تقويم العمليات النفسية والتي تتمثل في مظاهر مثل: الانتباه attention، الفاعلية activeness، الاستقلالية independe، القدرة (الاستطاعة) العقلية mental Capacity وجميعها متطلبات خاصة بالأداء الرياضي تحت ضغوط المنافسة Competitive stuess، وهناك بعض إجراءات التقويم المعملية التي يمكن الاستفادة منها لإعطاء معلومات إضافية عن وظائف الجهاز العصبي nervous، والاستجابات الحس - حركية Sensory moter reactions، والتوافق الحس - حركي Sensory motor Coordination وغيرها.

وفي هذه المرحلة يلزم التركيز بشكل رئيسي على معدلات النمو والتحسن الذي يحدث للرياضي، وتتم هذه المرحلة من التقويم بعد (سنة واحدة تقريبا) من الانتقاء في المرحلة الأولى، حيث تعتمد في تقويم الناشئين الرياضيين على معدل التحسن لكل القدرات بدلالة مؤشرات الأداء المستخدمة، حيث يتم بعد ذلك تصنيف الرياضيين، إلى خمس فئات هي (ضعيف جدًا، ضعيف، مرضي، جيد، جيد جدًا) بحيث يلزم لاجتياز هذه المرحلة أن يحصل الرياضي على (تصنيف جيد) على الأقل وذلك من خلال حصوله على درجة تساوي حاصل جمع المتوسط الحسابي لجميع المشتركين وتزيد عليه (0.5 إلى 1.5) درجة على الأقل. ويستهدف هذا الإجراء تخفيض أعداد الرياضيين المشاركين في هذه المرحلة، وتحديد الرياضيين الناشئين الأكثر كفاءة.



ويندرج الرياضيون الذين يحصلون على تصنيف (جيد) في برامج تدريب فعالة تستهدف التوازن بين مهارات التخصص في الألعاب والتطوير العام والشامل لكل القدرات والخصائص البدنية، وتؤكد مرحلة الانتقاء الأساسي على أن الناشئ المتميز الذي لا يستطيع إظهار قدرات خاصة في أي رياضة في المرحلة المبكرة من مراحل الانتقاء (9 - 11 سنة)، فإنه يمكن الإبقاء عليه في مرحلة الانتقاء الأساسي وتوجيهه نحو اللعبة المناسبة، وجدير بالذكر أن (لوكو) قد ضمن هذه المرحلة ما يعرف باسم (التخصص المؤقت the provisional specialazation).

3- مرحلة الانتقاء العميق

The profound selection

وتتضمن المرحلة الثالثة من مراحل الانتقاء إجراءات قد تمتد إلى عدد من السنوات تشمل تقويم القدرات ذات الأهمية الخاصة للأداء الرياضي في مسابقة محددة، حيث يعتمد التقويم في هذه المرحلة على أساليب الملاحظة العلمية والاختبارات المقننة والدراسات النفسية.

وتكمن الأهمية الخاصة في هذه المرحلة من مراحل الانتقاء في عقد المنافسات الرياضية التي تكشف عن المؤشرات ذات الدلالة عن الإعداد البدني في المسابقة الرياضية، وتستخدم متطلبات الأداء للرياضيين النخبة في elite performer في تقويم الأداء في نهاية مرحلة الانتقاء العميق، انطلاقا من اكتمال التطور البيولوجي biological development والقدرات الوظيفية في مراحل (14 إلى 15 سنة للبنات)، (16 إلى 17 سنة للبنين).

وتتطلب مرحلة الانتقاء العميق ثبات النتائج فيما يتعلق بالقدرات والاستعدادات البدنية والوظيفية للقيام بالانتقاء النهائي Final selection، حيث تبدأ بتقويم أداء مؤشرات محددة Single indicators لمسابقة واحدة، يتبعها تقويم مركب Complex evaluation للمتطلبات المورفولوجية الأساسية، ثم القدرات الخاصة بالأداء البدني، وأخيرًا الحالة الوظيفية والنفسية للفرد الرياضي.

نظام مترا Mitra

عرف الدكتور مانموي مترا (Mitra, Manimoy, 2001) بقسم التربية البدنية بجامعة Visva Bharati الموهبة في الألعاب الرياضية Sports talent على أنها المجموع الكلي للمتطلبات والإمكانيات الضرورية اللازمة لكي يتمكن الشخص من الإنجاز في المستقبل في المستويات الرياضية العالية High perfrmance، حيث تتضمن هذه المتطلبات القدرات الحركية motor abilities، المهارات الفنية technical skills، الكفاية الخططية tactical efficiency، البنيان الجسماني physique المناسب، سمات الشخصية personality traits، الحوافز motives، الميول intersts وغيرها.

ويبدأ انتقاء الموهبة بالنسبة لصغار السن بالاشتراك أولًا في الألعاب الرياضية في المدارس، والأندية، وفي غيرها من المؤسسات المعنية بالرياضة، وذلك بغرض التصفية screening على أساس مدى توافر المجموع الكلي للمتطلبات pre-requisites اللازمة للأنشطة الرياضية حيث يتم ذلك بإتباع المبادئ التالية:

1- تحليل القدرات الرياضية athletic abilities للناشئ عن طريق فحص واختبار الشخصية بصورة دائمة، بالإضافة إلى خبراته في الألعاب الرياضية ونشاطه الرياضي في المدرسة.

2- تنفذ خطة الانتقاء من خلال عملية تستهدف القدرات الكامنة potential العامة general والخاصة specific في ألعاب رياضية محددة (اللعبة التي سيمارسها الناشئ).

3- أن يتأسس الانتقاء على مدى كفاية تلك العوامل اللازمة بالنسبة للأداء الرياضي القمي peak athletic.

4- يتوقف تقويم العوامل الحاسمة critical performance factors للأداء الرياضي على درجة إظهار المفحوص لتلك العوامل في إطار علاقتها بمستوى النمو البدني له.



5- أن يتم الانتقاء على أساس التقويم الشامل Comprehensive لمستوى النمو والقدرات الكامنة وسمات الشخصية للمفحوص (Mitra, M. 2001).

أشكال الانتقاء

يستهدف الانتقاء استخلاص أبطال المستقبل the future champions ومواصلة متابعتهم ووضعهم في مجموعات متجانسة حتى يكونوا جاهزين لتلقي التدريب في الألعاب الرياضية، ويتم تنظيم هذه العملية في شكلين هما:

- **الشكل النظامي Formal**: وهو الذي يتم في المدارس، ويتضمن إرسال خطابات إلى الآباء وأولياء الأمور، وتنظيم اجتماعات للتلاميذ الذين يتم اختيارهم مع نجوم الرياضة في المجتمع المحلي، ونشر أخبارهم في وسائل الإعلام المقروءة والمسموعة والمرئية.
- **الشكل غير النظامي informal**: ويحدث في الأندية والاتحادات الرياضية، ويتم بتوصيات من معلمي التربية البدنية في المدارس، ويكون عادة بالنسبة للأفراد في مراحل السن المتقدمة، ويقوم به المدربون والمتخصصون في القياس والتقويم والانتقاء.

وعندما يتم الإعلان عن برنامج الانتقاء في المدرسة، فقد يجتمع عدد كبير من التلاميذ والطلاب، حيث يكون المطلوب هو انتقاء الأفضل من بينهم، ويكون المستهدف هو إلحاق الأفراد الأكثر مناسبة بنظام الانتقاء الذي يضم ثلاث مراحل هي:

المرحلة (1): وهي مرحلة الانتقاء الأولى initial selection بغرض التصفية screening.

المرحلة (2): وهي مرحلة تحديد التهيؤ (الاستعداد) predispositon.

المرحلة (3): التقويم eveluation (Mitra, M. 2001).

المرحلة الأولى

Stage one

وتستهدف هذه المرحلة الانتقاء الأولى بغرض التصفية، وهي تتطلب التعرف على أعداد كبيرة من تلاميذ المدرسة لملاحظة المتميزين منهم بشكل عام على أساس عوامل محددة بالنسبة للأداء المطلوب لنشاط محدد، وتتطلب هذه المرحلة تقويم الآتي بغرض التصفية:

1- الحالة الصحية والوظيفية Health and functional state:

وتتضمن تقدير الآتي:

- ❑ الفحوص الطبية الشاملة.
- ❑ الكفاية الوظيفية والبايوكيمائية biochemical.

2- نمط الجسم Body somatotype:

ويتضمن:

- ❑ النمط العضلي mesomorphic
- ❑ النمط النحيف endomorphic
- ❑ النمط السمين ectomorphic

3- العمر البيولوجي Biological age:

ويعد أكثر المؤشرات دقة في التعبير عن القدرات البدنية الكامنة (الاستعدادات) للفرد أكثر من العمر الزمني chronological المقدر بالسنين والشهور والأيام.

4- اللياقة البدنية Physical fithess:

وتتضمن الآتي:

- ❑ مستوى نمو القدرات الحركية الأساسية basic motor abilities

- ❐ الأساليب الفنية الأساسية basic techniques
- ❐ نتائج الأداء في الألعاب الرياضية التي يتضمنها النظام وتقدير مدى تقدم التلميذ في ذلك.

5- التميز الرياضي متعدد الاستعمالات Athletic Versatility:

بالإضافة إلى الاختبارات التي تعطي للناشئ للتحقق من قدرته الحقيقية، فإنه يلزم التحقق عما إذا كان التلميذ أو الطالب متعدد التميز في الأداء الرياضي، وعما إذا كان متميزًا في المنافسات أم لا؟

6- التنظيم النفسي psychological disposition

و يتضمن ملاحظة واختبار الملامح النفسية وكل سمات الشخصية بعناية ودقة.

المرحلة الثانية

Stage two:

وتتضمن عمليات تقدير assessments التهيؤ (الاستعداد) لمجموعة من المسابقات a group of events، وتستخدم الملاحظات المقننة، والاختبارات متعددة الوحدات items، واختبار المنافسات، بالإضافة إلى الاختبارات النفسية والبايوكيميائية وغيرها من الوسائل اللازمة لتقدير الموهبة والاستعداد للرياضة أو لمجموعة المسابقات المقررة التي يتضمنها النظام.

المرحلة الثالثة

Stage three

من نتائج الاختبارات في المرحلتين الأولى والثانية، بالإضافة إلى اختبارات اللياقة الخاصة specific fitness المقررة للمسابقة التي يتم اختيارها، فإنه يلزم أثناء عملية الانتقاء ملاحظة الآتي:

1- أن يطبق الاختبار مرتين في السنة لتقويم تأثير التدريب وتجميع معلومات تتمتع بالثبات عن الجوانب المتعلقة بالقدرات والنواحي النفسية والفسيولوجية والبدنية اللازمة كمتطلبات للتحصيل والنجاح في الألعاب الرياضية في المستقبل.

2- في الانتقاء، تحدث الأخطاء كأمر محتم، وذلك بسبب الصعوبة في التنبؤ بالنمو البدني والعقلي والحركي وحتى الميول الخاصة بالطفل.

3- يلزم عند الانتقاء القائم على الملاحظة، أن يتم التأكيد على الجوانب الإيجابية، وألا يتم دفع الناشئ - على عجالة - إلى التدريب الرياضي.

4- هناك بعض الإجراءات الخاصة التي يجب مراعاتها للحد من عدد الأخطاء حتى لا تؤثر على عملية التقويم مثل:

- اتجاهات وميول الناشئ نحو الألعاب الرياضية في المنزل والمدرسة.
- مدى الاشتراك في الألعاب الرياضية، والأنشطة الجماعية التي تنظمها المدرسة.
- القوة التي يظهرها الطفل في الأداء في المدرسة ومع الآخرين من زملائه.

ويتطلب هذا النظام العمل على أن يتكيف الشباب صغار السن بدنيًا واجتماعيًا وانفعاليًا مع متطلبات برامج التدريب والمنافسات مثل التعود على التدريب لساعات طويلة، تقبل الانفصال والبعد عن الأسرة والأقران والزملاء، وتقبل ما يحدث من تعديلات بالنسبة للجدول المدرسي، وكذا التعود على الانتقال والسفر كثيرًا.

ويرى مقدم هذا النظام (مانموي مترا) أن برامج الانتقاء قد تتعرض لبعض المشكلات منها:

- ❑ مشكلات تتعلق باتخاذ القرار.
- ❑ توقف برامج الانتقاء لأسباب سياسية.
- ❑ التحيز في المعاملة المالية لبعض البرامج دون أخرى.



- التفرقة في الانتقاء في العديد من الألعاب الرياضية على أساس تجاهل بعض المتطلبات المتعلقة بالنضج maturation.

ويقدم (مانموي مترا) بعض المقترحات لآباء النخبة من الرياضيين صغار السن هي:

- يترك الطفل لكي يتخذ بنفسه قرار الاشتراك في برنامج التدريب الذي يختاره، وأن تعطي له الفرصة لكي يحول نفسه من برنامج إلى برنامج آخر يرغب في الالتحاق به.
- أن يختار المدرب الذي يستطيع أن ينمي قدراته، والذي يستطيع أن يقدم له الألعاب الرياضية بشكل جذاب.
- يلزم أن يتعرف الآباء والمدربين على المشكلات التي ترتبط بسرعة تقدم الطفل في الرياضة، وأن تكون لديهم المعرفة بالمظاهر غير السوية التي تطرأ على الطفل أثناء التدريب.
- ملاحظة سلوك المدرب، وبيئة التدريب، والاستماع جيدًا للملاحظات التي يقدمها أبنائهم.
- يجب أن يكون الاشتراك في الألعاب الرياضية ممتعا ويتصف بالمرح لكي يثير البهجة في نفوس الأطفال، وألا يكون كأعمال المحترفين.
- عمل سجل لعدد الساعات التي يقضيها الطفل في برنامج التدريب في الألعاب المختلفة، وكذا الساعات المدرسية.
- الحذر من التدريب الزائد للطفل.

نظام فيليبويز وتروسكي Filipowiz and Turowski

وضع فيليبويز وتروسكي (Filipowiz and Turowski, 1997) نظامًا يتكون من ثلاثة مراحل لانتقاء الموهوبين رياضيا في الألعاب الرياضية المختلفة، وذلك وفق ما هو موضح بالجدول التالي:

جدول (4)

نظام الانتقاء في الألعاب الرياضية

مرحلة الانتقاء	الواجبات الأساسية	الطرق الأساسية	مدى السن
* الأولى	* الانتقاء الأولى للأطفال للتدريب في الألعاب الرياضية	1- الملاحظة المقننة 2- الاختبارات 3- تحليل ومراجعة نظم الانتقاء المختلفة في الألعاب الرياضية 4- الجوانب الاجتماعية 5- الفحوص الطبية	* الطفل حتى سن 14 سنة
* الثانية	* تحديد المواهب اللازمة لمجموعة الألعاب الرياضية التي يتضمنها النظام	1- الملاحظة المقننة 2- الاختبارات 3- الأداء في المنافسات 4- الاختبارات النفسية 5- الاختبارات الطبية ا لحيوية	* الطفل حتى سن 14
* الثالثة	* تقويم المتطلبات التي تعد قبلية كمتطلبات خاصة للألعاب التي يتضمنها النظام أو المسابقة	1- الملاحظة المقننة 2- الاختبارات 3- الأداء في المنافسات 4- الاختبارات النفسية 5- الاختبارات الطبية الحيوية	* الطفل حتى سن 14 سنة * والناشئين في سن (15 - 17 سنة)



ويقترح فيليبويز وتروسكي (1977) بعض المبادئ الواجب مراعاتها في عمليات الانتقاء في الألعاب الرياضية هي:

- الانتقاء يتطلب توظيف مجتمعات كبيرة الحجم (Large population).
- التصفية screening تتم في مرحلة الانتقاء الأولى initial selection.
- الانتقاء للتدريب المتقدم والتقويم.
- الانتقاء للأداء والتدريب المتخصص.
- تطبيق اختبارات مختلف الوحدات للرياضة أو المسابقة الخاصة والتقويم الجاد للانتقاء النهائي للموهبة.

ويرى فيليبويز وتروسكي (1977) أن اختيار الأطفال النخبة للأنشطة والألعاب الرياضية يتطلب شروط مناسبة، وتسهيلات وأجهزة على مستوى عال من الجودة، كما يتطلب خبراء من ذوي الخبرة من المتخصصين في الطب الرياضي، والتدريب الرياضي، والقياس والتقويم الرياضي والنفسي، وأنه يجب ملاحظة أن النجاح أو الفشل في تحديد الموهبة الرياضية يعتمد على مدى التوازن بين قدرة الطفل ومتطلبات أداء الألعاب الرياضية التي يتضمنها نظام الانتقاء، وأن التحديد المبكر للموهبة في سن الطفولة Childhood[1] ليس كافيا لضمان النجاح في مرحلة المراهقة adolescence[2] وسن الرشد adulthood[3]، وأن الألعاب الرياضية في الدول المتقدمة تطور نظمها في الانتقاء بالنسبة للمسابقات والألعاب الرياضية، انطلاقًا من أن الموهبة دائمًا ما تكون مختفية أي غير ظاهرة.

(1) من الميلاد حتى سن 12 أو 13 سنة.
(2) من بدأ البلوغ إلى النضج وتنتهي في سن الرشد 21 سنة.
(3) هي الفترة التي تقع بين نهاية المراهقة وبداية الشيخوخة.

الفصل الثامن



محددات الانتقاء في بعض الألعاب الرياضات

1- محددات الانتقاء في كرة القدم

2- محددات الانتقاء في كرة السلة

3- محددات الانتقاء في الكرة الطائرة

4- محددات الانتقاء في التنس الأرضي

5- محددات الانتقاء في الجمباز

6- محددات الانتقاء في المصارعة (بنوعيها)

7- محددات الانتقاء في السباحة

الفصل الثامن

محددات الانتقاء في بعض الألعاب الرياضية

1- محددات الانتقاء في كرة القدم
Soccer

مقدمة

- الانتقاء أهم وسائل التفوق الرياضي في كرة القدم (الكشف عن الموهوبين)
- يواجه العاملون في مجال الانتقاء في كرة القدم ثلاث مشكلات رئيسية هي:

المشكلة الأولى:

- وتتحدد في أن الموهبة في كرة القدم (غير ثابتة الوجود - not fixed asset).
- فهي متحركة ومحيرة، فقد تظهر اليوم وتختفي غدا، فما نقوم به اليوم يتغير من سنة لأخرى.

المشكلة الثانية:

1- وهي تتوقف على ذكاء وخبرة من يقوم بتقويم الموهبة في كرة القدم.

2- فالشخص الذي يقوم بعملية تقويم الموهبة في كرة القدم، يجب أن تكون لديه الرؤية عما يجب أن يكون عليه اللاعب في المستقبل (صورة اللاعب في المستقبل).



3- قد يحدث أن يقوم بعملية التقويم أفراد غير مدربين يفتقرون إلى الموضوعية.

4- قد يحدث أن يتم تقويم الموهبة في كرة القدم فيما يعرف [بالبيئة الثابتة - Static environment] والمطلوب هو [تقويم قدرة اللاعب على حل المشكلات في المواقف الفعلية للمنافسة].

5- العين المدربة للقائم بالتقويم trained - eye من المتطلبات الأساسية لمن يقوم بعلمية التقويم.

6- الحاجة إلى استمرارية علمية التقويم من أجل الانتقاء من المستوى القاعدي متعودًا حتى الوصول إلى المستوى القمي.

المشكلة الثالثة:

1- عدم تقويم لاعب كرة القدم في سياق المنافسات الحقيقية.

2- المباراة هي المعلم والمؤشر الحقيقي للموهبة في كرة القدم - ومن ثم فهي أفضل اختبارات الموهبة في اللعبة.

3- من الأفضل تقويم لاعب كرة القدم من خلال الأداء الفعلي عملا بالمبدأ الذي يقول [أن لكل مهارة في كرة القدم عامل تطبيق application factor] وهو عامل يشير إلى [كيف يتم تطبيق المهارة في موقف المنافسة].

محددات الانتقاء في كرة القدم

1) **نمط الجسم:**

	سمنة	عضلية	نحافة	
ذكور	2.5	4.00	2.5	(أعلى درجة 7)
إناث	4.00	4.5	2.0	(أقل درجة 1)

- مستوى منخفض لكل من السمنة والنحافة [يشبهون أبطال 400 متر حواجز - الوثب الثلاثي - وإن كانوا أثقل وزنًا وأصغر حجمًا].
- مستوى مرتفع نسبيا في العضلية.
- كل ذلك يمكن لاعب كرة القدم من الأداء بسرعة ورشاقة.
- الإناث يظهرن مستوى مرتفع في السمنة، ويظهرن مستوى منخفض في النحافة.

2) **تركيب الجسم:**

- حارس المرمى سجل أعلى نسبة دهون في الجسم (مجموع أربعة قياسات) بالمقارنة بجميع مراكز اللعب الأخرى (Davist, etal., 1992).
- لاعبو خط الدفاع أثقل وزنا من جميع اللاعبين في مراكز اللعب الأخرى، ومع ذلك فقد سجل هؤلاء اللاعبون مستوى مماثل لزملائهم في مراكز اللعب الأخرى بالنسبة لمتوسط مجموع دهون الجسم.

	العمر الزمني	الوزن	الدهون بالجسم (ملليمتر)
حراس المرمى	26.7	86.1	28.3
خط الدفاع	23.5	75.4	23.7
خط الظهر	24.00	83.3	23.6
خط الوسط	24.7	73.2	23.7
الهجوم	23.1	76.4	22.4

تمثل قياسات الدهون مجموع ثلاث قياسات أخذت عند: العضلة ذات الثلاث رءوس العضدية، ذات الرأسيين العضدية، أسفل عظمة اللوح iliac crest ,(Davist, etal., 1992).

3) حجم الجسم:

- اللاعب السريع ذو حجم الجسم الصغير أكثر قيمة من اللاعب الطويل البطيء.
- الطول يعتبر ميزة فقط عندما تكون الكرة عالية في الهواء.
- عندما تكون الكرة في الهواء يكون الموقف في صالح اللاعب الأطول والأقوي.
- الطول ميزة بالنسبة لحارس المرمى، فنادرًا ما نجد على مستوى المحترفين حارسًا للمرمى طوله أقل (178سم)، حيث يلعب الطول دورًا مهمًا في التقاط الكرات العالية، وليس من المعتاد أن يتعدى طول حارس المرمى (191سم) لأنه في هذه الحالة قد يفتقر إلى بعض الصفات والقدرات البدنية مثل الرشاقة أو سرعة البدء أو الانطلاق.
- يختلف حجم الجسم وفقا للعرق (فرق آسيا أصغر حجما بالمقارنة لفرق أوروبا).
- يختلف حجم لجسم باختلاف مراكز اللعب:

حارس المرمى	الأكبر حجما
خط الوسط (المدافعين)	الأطول والأكبر وزنا
الأجنحة	متوسطي الطول والوزن

4) المهارة في اللعب:

وتشمل ست مهارات رئيسية هي:

- التصويب shooting.
- التحكم في الكرة ball control: وتعني التحكم في حركة الكرة، السرعة في الأداء، تحديد الاتجاه، النصويب على المرمى.
- المحاورة dribbiling: بمعنى التحرك بالكرة باستخدام قدم واحدة والخروج من حصار المنافس إلى فضاء اللعب.

❑ اتخاذ القرار decision making: ويعني عملية التفكير فيما يتعلق بحركة محددة يقرر اللاعب تنفيذها أثناء المباراة، كأن تكون هذه الحركة المحاورة، أو التمرير، أو التصويب، أو الجري بالكرة، وقد أظهرت نتائج الدراسات والبحوث العلمية أن القدرة على اتخاذ القرار الصحيح أثناء المباراة، يكون لدى اللاعبين المتميزين أفضل منه لدى اللاعبين ذوي المستويات المهارية المنخفضة، ويقرر خبراء كرة القدم أنه يوجد العديد من مواقف اللعب التي يكون فيها للاعب تحت ضغط عصبي وبدني، حيث تتطلب هذه المواقف من اللاعب أن يتخذ بسرعة القرار الصحيح.

❑ التوقع anticipation: ويتضمن غريزة «أين سيقوم الخصم بلعب الكرة؟ ، أو أين سيقوم المنافس بالجري؟» ويشير بعض العلماء إلى التوقع على أنه (القدرة على قراءة المباراة، وتوقع نية الخصم) حيث يعد ذلك من أهم خصائص أداء اللاعبين الموهوبين.

❑ مهارة الإدراك (المهارة الإدراكية) Perceptual skill.

5) العوامل النفسية:

❑ الثقة confidemce.

❑ التوجه الدافعي motivational orientation: وتعد أهم خاصية نفسية في مباريات كرة القدم، حيث يتم التعبير عنها بما يعرف باسم (توجه المهمة Task - Orientation) والتي تشير إلى توجه الأنا، أو بمعنى آخر [الأعمال التي لها حق الأولوية]، وقد وصف بعض العلماء توجه المهمة بالنسبة للاعب بأنها (تعني الرغبة في الاشتراك في كرة القدم، وحب المباراة، والرغبة في التعلم وتحسين المستوى المهاري)، بينما وصف البعض توجه الأنا في كرة القدم على أنها وسيلة تزيد من احترام الذات self - esteem أو ما يمكن أن يطلق عليه (المكانة الاجتماعية social status). ومن أفضل وسائل القياس النفسي الرياضي في هذا الشأن هو:



استبيان توجه المهمة والأنا في الرياضة (TEOSQ)

The Task and Ego orientation in sport Questionnare

ويستهدف الاستبيان قياس التوجه الدافعي للاعبين، ويتكون من سبعة مجالات فرعية لتوجه المهمة.

6) العوامل الاجتماعية:

- التدعيم من الأصدقاء encouraged from friends
- التدعيم من المدربين Coaches
- التدعيم من الوالدين (الأسرة) Family
- التعليم Education

7) معادلة هولندا:

تستخدم هولندا معادلة (Tips) للتعرف على الموهبة في كرة القدم وتشمل أربعة جوانب هي:

- التكنيك (الجانب المهاري) Technique.
- الذكاء في كرة القدم intelligence (التطبيق في اللعبة) game playing intellignce.
- الشخصية personality وتشمل:
  - الرغبة في التحصيل desire to achieve.
  - الاتجاه الإيجابي نحو المران والتدريب.
  - الثقة بالنفس.
  - تحمل الضغوط.
  - القدرة على تقبل النقد.
  - تحمل المسئولية.
  - السرعة Speed.

تبدو السرعة عاملًا أساسيًا بالنسبة للاعب كرة القدم، وإذا افتقر اللاعب إلى السرعة، فلا بد وأن يكون متميزًا في الجانب المهاري.

8) القدرات البدنية:

❑ السرعة: speed (سرعة الانتقال - سرعة الفصل أو الحركة).

- متطلب أساس لجميع مراكز اللعب.
- عامل غير مهم بالنسبة لحارس المرمى.

مكونات السرعة السبع:

1- سرعة الإدراك	perceptual speed
2- سرعة التوقع	Anticipation Speed
3- سرعة اتخاذ القرار	Decision-making speed
4- سرعة رد الفعل	Reaction speed
5- سرعة الحركة بدون الكرة	Speed without the ball
6- سرعة الحركة بالكرة	speed with the ball
7- سرعة حركة المباراة	Game action speed

❑ سرعة البدء (الانطلاق): quicknes من(4 - 5 خطوات) أي (8 - 9 متر)

- متطلب رئيسي لجميع اللاعبين بما فيهم حارس المرمى.

❑ القوة العضلية: Muscular strength:

- القوة العضلية للطرف السفلى من الجسم متطلب أساسي للاعبين في مراكز اللعب المختلفة، وهي عامل غير مؤثر بالنسبة للطرف العلوي.
- ميزة وأفضلية بالنسبة لحارس المرمى، حيث يحتاج إلى أيدى وأرجل قوية وبحالة جيدة.

❑ القدرة العضلية: Muscular power

- متطلب أساسي للاعبين في مراكز اللعب المختلفة بما فيهم حارس المرمى (الحركات الانفجارية) (الطرف السفلي من الجسم لجميع اللاعبين والطرف السفلى + الجسم ككل + الطرف العلوي لحارس المرمى).

❑ الرشاقة: Agility

- متطلب أساسي للاعبين في المراكز المختلفة (سرعة تغيير الاتجاه على الأرض أو في الهواء).
- متطلب أساسي لحارس المرمى (سرعة تغيير أوضاع الجسم على الأرض أو في الهواء) والقدرة على التحرك على الجانبين.

❑ المرونة: Flexibilty

- متطلب أساسي للاعبين في مراكز اللعب المختلفة بما فيهم حارس المرمى (مستوى فوق المتوسط).

❑ التوافق: Coordination

- التوافق العام وتوافق القدم والعين يعتبر متطلب أساسي للاعبين في مراكز اللعب المختلفة.
- التوافق العام (التوافق الكلي للجسم) وتوافق اليد والعين يعتبر متطلب أساسي لحارس المرمى.

❑ اللياقة الهوائية: Aerobic fitness

- متطلب أساسي لاستمرار اللاعبين في الأداء في مراكز اللعب المختلفة، حيث يلاحظ أن زمن الأداء هو (ساعة ونصف).

▪ ليست عاملا مهما بالنسبة لحارس المرمى.

❑ الرؤية: Vision

▪ ليست عاملا مهما بالنسبة للاعبين في مراكز اللعب المختلفة.

▪ متطلب أساسي بالنسبة لحارس المرمى.

9) مؤشرات الانتقاء المبكر في كرة القدم (عند البدء في الانتقاء لأي مرحلة عمرية):

1- اختبار الوثب العمودي.

2- اختبار الينوي للرشاقة في الجري.

وفيما يلي شرح مختصر لهذين الاختبارين:

1- **اختبار الوثب العمودي**[(1)][(*)]

Vertical Jump test

الأولاد/ والرجال	مسافة الوثب (سم)	البنات/ والسيدات	مسافة الوثب (سم)
تحت 16 سنة	61.0	فرق الجامعات	51.0
تحت 17 سنة	66.0	تحت 21 سنة	53.0
تحت 18 سنة	66.0	الفريق القومي	56.0
تحت 20 سنة	70.0		
تحت 23 سنة	71.0		
الفريق القومي	67.00		

(*) المستويات الموضحة بالجدول تمثل متوسطات أداء الفرق القومية الأمريكية في كرة القدم.

(1) انظر تفاصيل شرح الاختيار في كتاب (اختبارات الأداء الحركي، دار الفكر العربي، 2001، 68 - 7 1).

ملاحظات:

- متوسط الوثب العمودي للمستوى القومي للرجال تحت 18 سنة هو (66سم).
- متوسط الوثب العمودي للسيدات تحت 21 سنة هو (53سم).
- كانت أعلى درجة لأحد أعضاء الفريق القومي للرجال هي (91سم).
- وكانت أعلى درجة لأحدى عضوات الفريق القومي للسيدات هي (76سم).

2- اختبار الينوي للرشاقة في الجري
The Illinois Agility Run test (*)

الأولاد/ والرجال	الزمن (ث)	البنات/ والسيدات	الزمن (ث)
تحت 12 سنة	1862	تحت 13 سنة	1871
تحت 13 سنة	17.93	تحت 14 سنة	19.11
تحت 14 سنة	17.62	تحت 15 سنة	17.79
تحت 15 سنة	17.34	تحت 16 سنة	18.62
تحت س 16 سنة	17.68	تحت 18 سنة	18.77
الفريق القومي	15.33	الفريق القومي	16.20

* لاعبي الفريق القومي الأمريكي لكرة القدم.

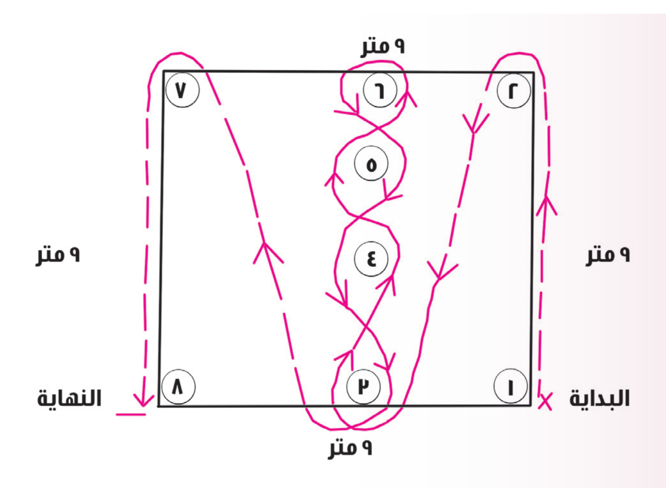
ملاحظات:

1- متوسط زمن اختبار الينوي للمستوى القومي للرجال تحت 18 سنة هو (17.68 ث).

2- متوسط زمن اختبار الينوي للسيدات تحت 21 سنة هو (16.68 ث).

3-- أفضل رقم للرجال هو (13.47 ث).

4- أفضل رقم للسيدات في الفريق القومي هو (14.79 ث).



نموذج الموهبة متعدد الأبعاد في كرة القدم:

قدم وليامز ورايلي (williams and Reilly, 2000, 18:657-667) نموذجا للموهبة متعدد الأبعاد في كرة القدم حيث تضمن هذه النموذج أربعة أبعاد رئيسية ومؤشرات التنبؤ بكل بعد (شكل 8 - 2)، وذلك على النحو التالي:

1) منبآت (مؤشرات) البعد البدني: physical predictors وتشمل:

طول القامة	Heigth	محيط العضلة	Muscle girth
وزن الجسم	weight	نمط الجسم	Somatotype
قطر العظام	Bone diameter	النمو	Growth
حجم الجسم	Body Size	دهون الجسم	Body fat

2) منبآت (مؤشرات) البعد الفسيولوجي: Phyiological Predictors وتشمل:

السعة الهوائية	Aerobic Capacity
التحمل اللاهوائي	Anaerobic enduracne
القدرة اللاهوائية	Anaerobic Power



3) منبآت (مؤشرات) البعد النفسي والمهارات المعرفية الإدراكية:

Psychological Predictors, perceptual - Cognitive skills

وتشمل:

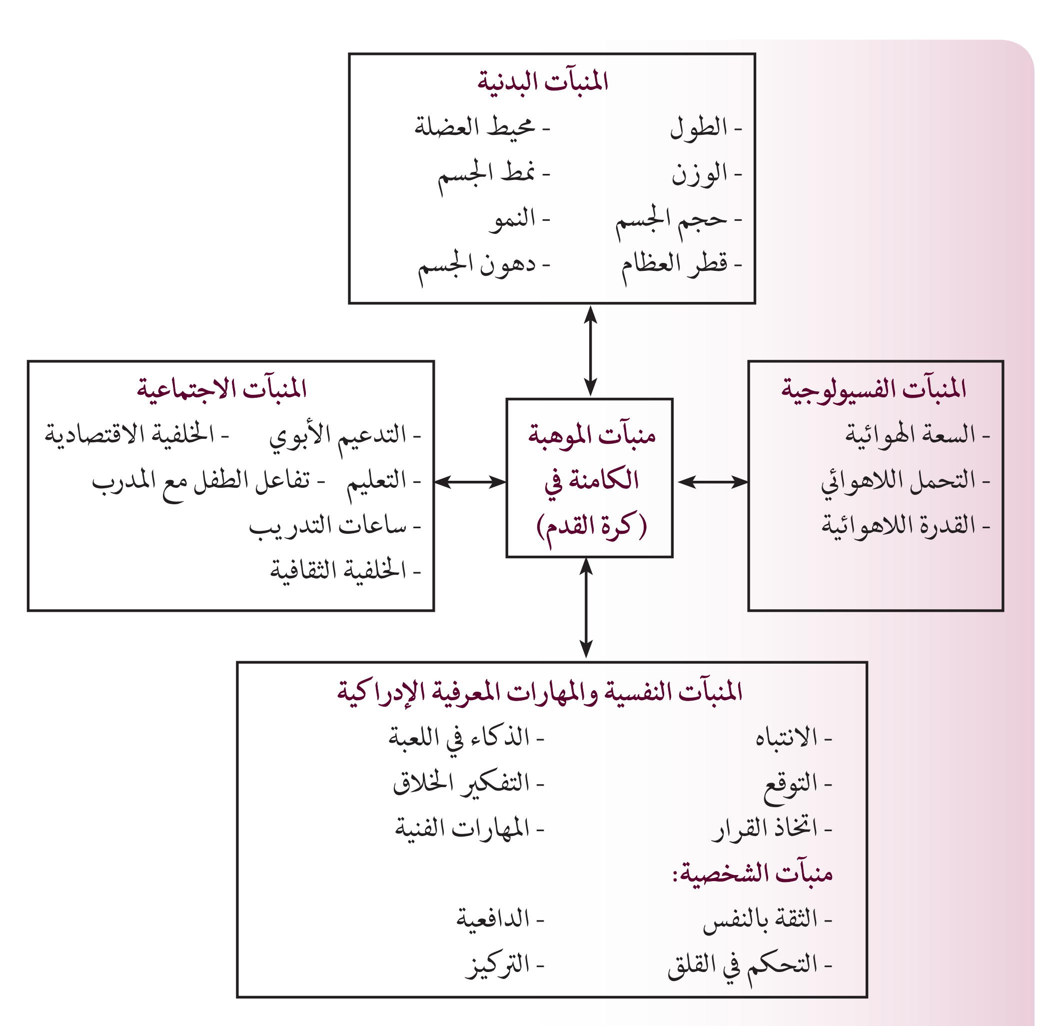
الانتباه	Attention	الذكاء في اللعبة	Game intelligence
التوقع	Anticipation	التفكير الخلاق	Creative thinking
اتخاذ القرار	Decision making	المهارات الفنية	Motor/ technical skills

الشخصية personality وتشمل:

الثقة بالنفس (بالذات)	self-Confidence
التحكم في القلق	Anxiety control
الدافعية	Motivation
التركيز	Concentration

4) منبآت (مؤشرات) البعد الاجتماعي: Sociological predictiors وتشمل:

التدعيم الأبوي (تدعيم الوالدين)	Parental Support
الخلفية الاجتماعية الاقتصادية	socio-ecoomic background
التعليم	Education
تفاعل الطفل مع المدرب	Coach - child interaction
ساعات الممارسة والتدريب	Hours in practice
الخلفية الثقافية	Cultural background



شكل (8 - 2) نموذج الموهبة متعدد الأبعاد في كرة القدم



2- محددات الانتقاء في كرة السلة
Basket ball

1) نمط الجسم:

أظهرت البيانات المتجمعة من الرياضيين الذكور الأولمبيين، والمشاركين في بطولات أوروبا وأمريكا للهواة الآتي:

	سمين	عضلي	نحيف
ذكور	2.0	4.5	3.5
إناث	4.0	4.0	3.0

2) تركيب الجسم:

لاعبو السلة المحترفين:

	العمر الزمني	الوزن	الدهون
الوسط	27.7	109.2	37.5
الهجوم	25.3	96.9	61.5
الدفاع	25.3	83.6	60.2

(Parr, etal., 1975)

- ❑ حسبت الدهون بمجموع ستة قياسات عند: العضلة ذات الثلاث رءوس العضدية + أسفل اللوح + عند البطن + عند الفخذ + Suprass + خلف الساق).
- ❑ بالنسبة للاعبي المستويات القومية سجلت اللاعبات مستويات أعلى من اللاعبين في نسبة الدهون (Piechuczek, 1990, and Telford, etal., 1988).

3) **حجم الجسم:**

- غير مهم بالنسبة للاعبي المراكز الخارجية.
- حجم الجسم وبخاصة طول القامة يعتبر متطلب أساسي بالنسبة للاعبي المراكز الداخلية.
- طول القامة متطلب أساسي في كرة السلة بشكل عام بحيث يمكن أن يتخطى طول اللاعب (2.0متر)، وقد أظهرت بعض الإحصائيات أن متوسط أطوال اللاعبين الذين شاركوا في بطولة الجامعات الأمريكية عام 2000، كانت كالتالي:

المركز	رجال	سيدات
الارتكاز	203سم	188سم
الجناح	198سم	183سم
صانع اللعب	188سم	170سم

4) **العوامل النفسية:**

- عدم الأنانية.
- مفهوم الفريق.
- ضبط النفس.
- الذكاء.

5) **القدرات البدنية:**

- السرعة:
  - متطلب أساسي للاعبي المراكز الخارجية.
  - ليست عاملا مؤثرًا بالنسبة للاعبي المراكز الداخلية.

❑ سرعة البدء أو الانطلاق:

- متطلب أساسي للاعبي المراكز الخارجية.
- تشكل ميزة وربما تكون متطلب أساسي للاعبي المراكز الداخلية.

❑ القوة العضلية:

- ليست عاملا مؤثرًا بالنسبة للاعبي المراكز الخارجية.
- متطلب أساسي للاعبي المراكز الداخلية لأخذ المكان المناسب والقيام بالمتابعة.

❑ القدرة العضلية: (للطرف السفلي)

- متطلب أساسي للاعبي المراكز الخارجية لأداء الحركات القوية السريعة (الانفجارية) نحو السلة.
- متطلب أساسي للاعبي المراكز الداخلية لأداء الحركات (الانفجارية) بالقرب من السلة.

❑ الرشاقة:

- متطلب أساسي للاعبي المراكز الخارجية والداخلية.

❑ المرونة:

- متطلب أساسي للاعبي المراكز الخارجية.
- تشكل ميزة وأفضلية للاعبي المراكز الداخلية.
- المرونة الديناميةللذراع في الثني والمد، ومرونة عالية للجذع في الثني والمد والتدوير، أن يكون لدى عضلات الفخذ، والرجل، والقدم (المادة والمثنية) قابلية اللاطالة بكفاية.

❑ التوافق:

▪ التوافق العام (الكلي للجسم) وتوافق العين واليد متطلب أساسي للاعبي المراكز الخارجية ولاعبي المراكز الداخلية.

❑ اللياقة الهوائية:

▪ متطلب أساسي لكل من لاعبي المراكز الخارجية والداخلية للاستمرار في الأداء.

❑ الرؤية:

▪ متطلب أساسي للاعبي المراكز الخارجية.

▪ ميزة وأفضلية بالنسبة للاعبي المراكز الداخلية.

6) مؤشرات الانتقاء المبكر في كرة السلة:

أ - الرشاقة: Agility

❑ عندما يظهر الأطفال في سن السابعة أو الثامنة من العمر مستويات أداء تتميز بالرشاقة وانسيابية الحركة والقدرة على التحكم والاستمتاع باللعب بالكرة حينئذ يمكن أن نتنبأ لهم بأنهم سيكونوا رياضيين ممتازين.

ب - المقدرة على التصويب: Shooting ability

❑ عندما نلاحظ أن الطفل صغير السن يحاول إصابة السلة على ارتفاع (3.05م) بأي أسلوب في الأداء، ونلاحظ أيضا أن لديه سرعة حركة فطرية، وأنه طويل القامة فأنه يمكن اعتبار ذلك مؤشرًا للموهبة الرياضية في اللعبة.

جـ - سرعة البدء أو الانطلاق: Quickness

❑ هي من أهم سمات اللاعب الموهوب في كرة السلة، وهي تعني (تدريب سرعة الانطلاق والتحكم فيها).



د - طول القامة: Height

هـ - التوافق: Coordination:

ويعد التوافق واحدًا من أهم المؤشرات المستقبلية للنجاح والتي تمتاز بأنها أكثر ثباتًا واستقرارًا من غيرها من المؤشرات، ويمكن الاستدلال على التوافق من خلال ملاحظة الآتي:

1- عندما يستطيع الناشئ في سن (8، 9، 10 سنوات) مسك الكرة وتمريرها وأداء التصويب السلمي باليد اليمني مرة واليسرى مرة أخرى بنجاح.

2- المحاورة باستخدام كلتا اليدين مع تغيير الاتجاه، وتصويبه الرمية الحرة، فإن مثل هذا الناشئ تكون لديه إمكانات طيبة ليكون لاعب كرة سلة متميزًا عندما يصل إلى سن 18 أو 20 سنة.

و - الوثب العمودي: Vertical jump

وهو من الاختبارات البدنية المرتبطة بالأداء في كرة السلة، حيث يرى المتخصصون في اللعبة أن من يحقق رقم أكبر من (76.0 سم) يعد متميزا بالنسبة لأي من مستويات الأداء في كرة السلة سواء بالنسبة للمبتدئين أو الكبار.

3- محددات الانتقاء في الكرة الطائرة
Volley ball

1) نمط الجسم:

يغطي لاعبو الكرة الطائرة مدى واسع من نمط الجسم يتراوح من (النمط العضلي - السمين) إلى (النمط النحيف - العضلي) حيث يتمركز غالبية اللاعبين في (النمط العضلي - النحيف) (Carter and Heath, 1990).

وتبين الدراسات والبحوث العلمية أن متوسط نمط جميع لاعبي المستويات العليا في الكرة الطائرة كان كالتالي:

	سمين	عضلي	نحيف
ذكور	2.5	4.5	3.5
إناث	3.5	4.0	3.0

2) تركيب الجسم:

❐ المستويات القومية:

	السن	الوزن
ذكور	26.1	85.5 كجم
إناث	21.6	70.5 كجم

(Puhl, et al., 1982)

❐ اللاعبون الذكور لهم كثافة جسم تشبه لاعبي كرة السلة المحترفين.

❐ لاعبات الكرة الطائرة أكثر نحافة من لاعباو كرة السلة الجامعيات (Sinning, 1973).

3) **تناسب أجزاء الجسم:**

- تصنف ضمن ألعاب الرشاقة agility sports
- لكي يؤدي اللاعب بتفوق في هذه اللعبة، يجب أن يتمتع بقدرة عالية جدًا من الرشاقة، ومن القدرة على الوثب، لذا يحتاج الموهوبين في هذه اللعبة إلى توفر نسب جسمية خاصة.
- يجب أن يكون اللاعب طويلا، وأن يمتلك أطرافا علوية طويلة.
- عند تطبيق مؤشر Crural $\frac{\text{(طول الرجل)}}{\text{طول الفخذ}} \times 100$ يظهر مرتفعا، بسبب طول الساق وقصر الفخذ.
- يظهر كل من الجذع والطرف السفلى قصيرين.

4) **حجم الجسم:**

- الاتجاه الذي تسير إليه اللعبة هو أن الطول يعد مطلبا أساسيًّا، حيث يبلغ متوسط أطوال الرجال ما بين (191سم - 201سم)، ومتوسط أطوال السيدات ما بين (183سم - 188سم).
- يوجد مكان للمتفوقين في الكرة الطائرة بالنسبة للاعبين قصار القامة إذا كانوا متميزين في النواحي الفنية في اللعبة ولديهم قدرات بدنية تعوضهم عن قصر القامة.

5) **العمر الزمني:**

- النجاح في اللعبة في سن 12 سنة هو نجاح خادع، ومن ثم فإنه يمكن ملاحظة اللاعبين في هذه السن من حيث الآتي (قوة البنية، وسرعة الحركة، الطول المناسب، القدرات البدنية، وهل يمتلك والديه الطول المناسب أم لا؟

❑ تبدأ الموهبة الاستثنائية في الظهور في الكرة الطائرة في سن (14 - 15 سنة) حيث يبدأ طول القامة والقوة في الظهور.

❑ معظم اللاعبين لم يصلوا إلى المستوى المتميز إلا في سن العشرين.

6) القدرات البدنية:

❑ السرعة:

- لست عاملا مهما.

❑ سرعة البدء أو الانطلاق:

- متطلب أساسي.

❑ القوة العضلية:

- ميزة وربما تكون متطلبًا أساسيًّا للضاربين.

❑ القدرة العضلية:

- متطلب أساسي للحركات القوية السريعة (الحركات الانفجارية).

❑ الرشاقة:

- متطلب أساسي لتغيير أوضاع واتجاهات الجسم في الهواء.

❑ المرونة:

- متطلب أساسي.

❑ التوافق:

- التوافق الكلي للجسم، وتوافق اليد والعين متطلب أساسي.

- اللياقة الهوائية:
  - ليست عاملا مؤثرا.
- الرؤية:
  - ميزة وأفضلية.

7) البروفيل النموذجي للاعب الكرة الطائرة في المستوى الدولي:

- طول اللاعب (183سم).
- أكتاف عريضة.
- خصر نحيل.
- مقدرة كبيرة جدًا على الوثب لأعلى (الوثب بشكل جيد وبسرعة).
- سرعة حركات القدمين (سرعة البدء والانطلاق).
- البقاء منخفض لتنفيذ الدفاع.
- تنفيذ أي مهارة مع الاحتفاظ بالتوازن.
- القدرة على تعديل أوضاع الجسم في الهواء.
- مفعم بالحيوية والنشاط سواء أكان ذلك أثناء المباريات أو التدريب.
- اتجاهاته إيجابية نحو النشاط الرياضي عامة ونحو اللعبة بصفة خاصة.
- لا يستمر في الوقوع في الأخطاء.
- يستطيع التركيز على ما يقوله المدرب.
- لا يحتاج إلى رعاية خاصة ومكثفة.
- يمارس رياضة واحدة أخرى على الأقل (مثل كرة السلة أو التنس أو غيرها من الألعاب).

- ❑ الرغبة التنافسية Competitveness.

- ❑ إجادة المهارات النهائية في اللعبة terminal skills وهي المهارات الخاصة بإحراز النقاط وتشمل: الإرسال - حائط الصد - الضرب الساحق، وهي مهارات تحكم سير المباريات، ولذلك فإن اللاعبين الذين يجيدون تلك المهارات عادة ما يكونوا أكثر تأثيرًا من اللاعبين الآخرين (Brown, J., 2001: 265).

ملحوظة مهمة:

لم يعد الاهتمام بالمسافة التي يقطعها اللاعب في الوثب العمودي كما في كرة السلة، وإنما أصبح الاهتمام أيضا في الكرة الطائرة بطول اللاعب مع رفع الذراعين عاليا، حيث لم يعد من المهم هو مقدار الوثبة التي يؤديها اللاعب ولكن مقدار الارتفاع الذي يمكن أن يصل إليه مع رفع الذراعين عاليا، فلو كان طول اللاعب على سبيل المثال هو (185سم) واستطاع أن يثب من وضع مد الذراعين عليًّا لمسافة (282سم)، وكان لاعب آخر طوله (173سم) واستطاع أن يثب من وضع رفع الذراعين عاليًّا لمسافة (297سم)، إذًا يمكن الاعتبار اللاعب الثاني أفضل من الأول بالنسبة للطول، فليس المهم هو ارتفاع القدمين عن الأرض، ولكن المهم الارتفاع الذي يصلون إليه ويتعاملون فيه مع الكرة.

8) نتائج قياسات اللاعبين المتميزين في الكرة الطائرة في الولايات المتحدة الأمريكية USA Volley ball Elite player test

تم استخدام نتائج هذا القياسات للتنبؤ بالنجاح في المستقبل، حيث طبق على اللاعبين الناشئين المتميزين في الكرة الطائرة بمعرفة اتحاد الكرة الطائرة بالولايات المتحدة الأمريكية (Browm, J. 2001: 260-263)، وفيما يلي نتائج هذه القياسات للبنين والبنات ومستويات الأداء لكل منها:



1- الطول (طول القامة): Height

القياس لأقرب (1سم)

	السن الأولاد (14.6 - 16.6)	السن البنات (13.6 - 15.6)	السن السيدات (15.6 - 17.6)
منخفض	180سم	175سم	175سم
عالي	201سم	193سم	196سم
متوسط	196سم	183سم	185سم

2- الطول مع فرد الذراعين عاليًا: Reach

- مع بقاء الكعبين على الأرض يقوم ا للاعب بفرد الذراع ولمس الحائط لتحديد طول الجسم.
- في هذه الحالة يلف اللاعب بالجانب المفضل من الجسم بالقرب من الحائط.

	الأولاد (14.6 - 16.6) سنة	البنات (13.6 - 15.6) سنة	السيدات (15.6 - 17.6) سنة
منخفض	231سم	221سم	221سم
عالي	262سم	246سم	246سم
متوسط	251سم	231سم	234سم

3- الوثب الأعلى من الثبات Standing Jump

- حنما يقف اللاعب وكلتا القدمين على الأرض أسفل الحائط المرقم أو جهاز القياس، يقوم بالوثب عموديًا للمس الحائط أو الجهاز باليدين معًا (بدون أخذ أي خطوة اقتراب).
- يوضع الكفان على بعضهما البعض مع ملامسة العقلة الأولى للأصابع لبعضهما البعض.
- يتم تسجيل أفضل محاولتين - القياس يتم لأقرب سم.
- يجب لمس أعلى علامة بكلتا اليدين.

	السن الأولاد (14.6 - 16.6) سنة	السن البنات (13.6 - 15.6) سنة	السن السيدات (15.6 - 17.6) سنة
منخفض	279سم	257سم	272سم
عالي	312سم	287سم	305سم
متوسط	302سم	274سم	287سم

4- الوثب لأعلى من الاقتراب بالقدمين معًا: Approoch Jump off two feet

- ❑ استخدام الاقتراب العادي أثناء الضرب الساحق مع الوثب (مستخدمًا القدمين معًا) للمس لوحة القياس بيد واحدة.
- ❑ إذا كان الوقت يسمح يستمر اللاعب في تكرار محاولات الوثب لتسجيل أعلى مقدار للوثبة.
- ❑ إذا كان الوقت لا يسمح تحسب أفضل محاولة من محاولتين يقوم بهما اللاعب وتسجل القراءة لأقرب سم.

	الأولاد (14.6 - 16.6) سنة	البنات (13.6 - 15.6) سنة	السيدات (15.6 - 17.6) سنة
منخفض	295سن	274سم	285سم
عالي	330سم	318سم	312سم
متوسط	320سم	300سم	290سم

5- الوثب لأعلى من الاقتراب بقدم واحدة: Approoch Jump off one foot

- ❑ يستخدم الاقتراب أو الانزلاق بقدم واحدة ثم الوثب لأعلى مستخدمًا الارتكاز بقدم واحدة ولمس الحائط أو الجهاز بيد واحدة.



- إذا كان الوقت يسمح يقوم اللاعب بتكرار الوثب حتى يفشل في تحقيق أي تحسن.
- إذا كان الوقت قصير تسجل أفضل محاولة من محاولتين يقوم بهما اللاعب وتسجل القراءة لأفضل سم.

	الأولاد (14.6 - 16.6) سنة	البنات (13.6 - 15.6) سنة	السيدات (15.6 - 17.6) سنة
منخفض	295سم	274سم	282سم
عالي	330سم	305سم	320سم
متوسط	320سم	290سم	302سم

6- الوثب العريض من الثبات: Standing Broad Jump

- يقف اللاعب خلف خط البداية والقدمان متباعدتان قليلا ومتوازيتان، وبحيث يلامس مسار القدمين خط البداية.
- عندما يعطي اللاعب إشارة البدء يقوم بمرجحة الذراعين للخلف مع ثني الركبتين للأمام قليلا ثم الوثب للأمام.
- تسجل مسافة الوثب لأقرب (5سم).
- يعطي اللاعب محاولتين متتاليتين تسجل له نتيجة أفضل محاولة (محمد حسن علاوي ومحمد نصر الدين رضوان، 2001: 76 - 78).

	الأولاد (14.6 - 16.6) سنة	البنات (13.6 - 15.6) سنة	السيدات (15.6 - 17.6) سنة
منخفض	3.00 - 215	2.10 - 150	0 - 2.10
عالي	0 - 3.00	2.50 - 2.40	2.50 - 2.40
متوسط	2.50 - 2.40	2.20 - 2.10	2.25 - 2.10

المسافة محسوبة بالأمتار والسنتيمترات.

9) مؤشرات الانتقاء المبكر في الكرة الطائرة:

أ - أن نبحث عن الأطفال الذين يستطيعون ممارسة النشاط الرياضي في مساحة محدودة، بحيث لا يستطيعون الجري بسرعتهم الكاملة في هذه المساحة، حيث يعد ذلك مؤشرًا لإظهار كفاءة الطفل الحركية ومدى قدرته على التحكم في حركة الجسم.

ب- الوعي بالملعب Court awareness: ويعني أن يستمتع الأطفال باللعب حيث لا يقعون في الالتزام الصارم بالتعليمات الجامدة التي تعطى لهم من خارج الملعب، فهم يتحركون دائما نحو المكان الصحيح.

جـ - توافر الآتي: الجسم الطويل النحيل - سرعة البدء أو الانطلاق - المقدرة على الوثب العمودي - التوافق الجيد لليد والعين.

د - الطول عامل مهم في الكرة الطائرة، ومع ذلك يمكن أن يكون هناك مكان للاعبين قصار القامة، فاللاعب الذي يبلغ طوله 183سم يمكن قبوله إذا كان يستطيع التمرير والدفاع والوثب بشكل ممتاز، ويقرر عدد من مدربي الفرق القومية العالمية في الكرة الطائرة أن مدى أطوال اللاعبين في هذه الفرق يتراوح 192سم إلى 204سم بالنسبة للرجال، ومن 177سم إلى 183سم بالنسبة للإناث.

هـ- يعتقد العديد من المدربين أن الموهبة في الكرة الطائرة تبدأ في الظهور في المرحلة السنية من 14 - 15 سنة، وأن أي نجاح في الكرة الطائرة لا يظهر قبل سن 12 سنة.



4- محددات الانتقاء في التنس الأرضي
Tennis

1) **نمط الجسم:**

	سمين	عضلي	نحيف
ذكور	2	4.5	3
إناث	3.5	3.5	3

العضلية تغلب ولكنها ليست عالية (Carter and Heath, 1990).

2) **نسب أجزاء الجسم:**

- لدى لاعبي التنس العديد من النسب المتغيرة لمواجهة المتطلبات المتعددة للمسابقة، وحتى الآن لم تجري أية بحوث في هذا الموضوع، ومع ذلك يرى المدربون أن الإرسال والتصويب في التنس يتم تنفيذهما عن طريق الأطراف العليا للجسم upper extremities التي تستخدم كروافع لزيادة فعالية الأداء عن طريق مد الساعد على العضد لأقصى مدى، وتثبيت مفصل الكوع ممتدًا لتسهيل التحكم في الكرة وزيادة فعالية الأداء.
- وقد تستخدم اليدين معا في الضربات الأرضية Ground Strokes للتغلب على نقص القوة لدى اللاعب، وأما في حالة اللاعب الذي يتمتع بقوة كافية فإنه في حالة استخدامه يد واحدة فإن هذا يمكنه من إطالة رافعة الأداء أفضل منه في حالة استخدام اليدين معا، ومن ثم فإن العمل على تطوير القوة العضلية للذراع يعد من الإجراءات المهمة لزيادة فعالية الأداء في التنس، لكونها تعمل على التغلب على ظاهرة استخدام اليدين معا.
- زيادة الرافعة عن طريق مد الذراع الواحد إلى كامل طوله، يزيد من قوة الضربة وسرعة الكرة.

- المتسابقون أصحاب الروافع الطويلة تكون ضرباتهم أسرع.
- المتسابقون أصحاب الروافع القصيرة، يلزمهم لتعويض هذا القصر أن يكونوا أكثر رشاقة وسرعة في التحرك داخل الملعب، وذلك حتى يعوضوا النقص في قوة الصد والتصويب والإرسال نتيجة القصر في روافعهم، حيث يمثل التدريب على تطوير الرشاقة أحد أهم وسائل التغلب على مشكلة الروافع القصيرة.

3) القدرات البدنية:

- قوس قدم مرتفع (Pigeon toes).
- سرعة انطلاق عالية، وبخاصة في حالة المسافات القصيرة short distance، وربما تكون هي الأسرع بالمقارنة بالأنشطة الرياضية الأخرى.
- سرعة تغيير الاتجاه speed of change of direction عالية جدًا.
- مرونة عالية في مفصل الكتف ومفصل الركبة hyperextension في حالات الفرد والمد لأعلى.
- نظام روافع فعال.
- استخدام اليدين معا في حالة الضربات الأرضية يعني نقص القوة والقدرة العضلية، ونقص في طول الرافعة.
- السرعة:
  - السرعة الحركية لأجزاء الجسم speed of movement (متطلب رئيسي).
  - سرعة البدء (الانطلاق) (متطلب رئيسي).
  - سرعة الانطلاق والتوقف power (متطلب رئيسي).

❑ القدرة العضلية:

- القدرة العضلية للطرف السفلى للجسم في حالة الوثب لأعلى (متطلب رئيسي).
- القدرة العضلية للذراع (متطلب رئيسي للضاربين).

❑ المرونة:

- المرونة الديناميـة لجميع أو ربما معظم مفاصل الجسم (متطلب رئيسي) لتعدد الأعمال والواجبات الحركية في النشاط.

4) **مؤشرات الانتقاء المبكر في التنس الأرضي.**

هناك بعض المؤشرات التي يمكن استخدامها للتنبؤ المبكر بالنسبة للأفراد صغار السن لتحقيق مستويات إنجاز ممتازة في اللعبة، وتتوقف عوامل التنبؤ بالتفوق في اللعبة على أساس أهم المتطلبات المرتبطة بهذا التفوق والتي من أهمها ما يلي:

أ - توافق العين - واليد Hand - eye Coordination

❑ وهو توافق ضروري لتعلم المهارات في اللعبة.

❑ هناك العديد من المهارات الخاصة التي تتطلب توافق العين واليد مثل الإرسال serving، والضربات hitting or strokes الأرضية الأمامية والخلفية.

ب- مهارات الطرف السفلى من الجسم: Lower - Body skills

من الخصائص البدنية physical qualities المتوقع ظهورها بالنسبة للاعبي التنس الاستثنائيين في مراحل السن المبكرة الآتي:

❑ سرعة الانطلاق والرشاقة quickness and agility، حيث أطلق عليها بعض مدربي التنس اسم (مهارات الطرف السفلى للجسم).

❑ التوازن وسرعة رد الفعل بالقدمين Balance and quick reaction with the feet.

- الطفل الذي يظهر سرعة متفجرة explosive of speed في التوجه نحو الكرة أسرع من زملائه يعد الأفضل (السرعة المتفجرة للرجلين).
- سرعة الانطلاق quickness هي أهم أنواع السرعة بالنسبة للاعبي التنس الأرض.
- القدرة على التحرك خطوتين أو ثلاث خطوات بسرعة، والقدرة على تغيير الاتجاهات كثيرًا، وإنقاص السرعة عند استقبال الكرة جميعها مؤشرات خاصة تعبر عن الموهبة في التنس الأرضي.
- السرعة المتفجرة للذراعين والمنكبين متطلب أساسي لضرب الكرة في الإرسال والتصويب.
- التحرك لمتابعة الكرة يتطلب سرعة تغيير الاتجاه كثيرًا (Brown, J., 2001: 230).

جـ - حجم الجسم: Body Size

- الأجسام الكبيرة القوية من أهم الصفات التي يتميز بها الأبطال في التنس الأرضي، إلا أن هذه الخاصية قد لا تكون مؤشرات ضرورية في مراحل السن المبكرة (تحت 12 سنة).

2- الرؤية - الإبصار: Vision

- الإبصار الجيد من أهم العوامل الخاصة لزيادة الانتباه attention في الألعاب الرياضية وفي مقدمتها التنس الأرضي.
- يذكر مدرب الفريق القومي الأمريكي في التنس الأرضي أن اللاعبين المصنفين عالميا، يتمتعون بأعين قوية، وإبصار حاد (exceptional vision)، وأنهم قادرون على رؤية كل الملعب ومعرفة كل ما يحدث فيه، وأنهم قادرون كذلك على رؤية الكرة في يد المنافس، ورؤيتها في جميع تحركاتها في الملعب أثناء المباريات أفضل من اللاعبين الأقل في المستوى.
- خاليين من عمي الألوان (Brown, J, 2001: 230).



هـ - الاختبارات البدنية: (USA elite player test results, 2000)

طبقت الجمعية الأمريكية للتنس (USA Tennis Association (USTA مجموعة من الاختبارات البدنية على لاعبي ولاعبات التنس في المرحلة السنية من (12 - 16 سنة)، حيث يلاحظ أن هذه الاختبارات لم توضع بغرض التنبؤ بالنجاح في المستقبل، وإنما كان الهدف منها هو استخدامها كطريقة لمقارنة نتائج هؤلاء اللاعبين الذين يمثلون النخبة في التنس الأرضي بغيرهم ممن هم في نفس السن.

وقد طبقت الاختبارات على عدد (2000 من اللاعبين)، ثم حسبت الدرجات الخام ومقابلاتها من الدرجات المئينية (المحولة) percentile scores عند مستويات المئيني 20، والمئيني 50، والمئيني 70، والمئيني 90، وفيما يلي بيان بنتائج تلك الاختبارات:

الاختبار الأول: ثني الجذع للأمام من وضع الجلوس الطويل Sit and Reach[1]

- الجلوس الطويل على الأرض والركبتين مفرودتين.
- استخدم مسطرة جونسون المدرجة، بحيث توضع بين الرجلين موازية لهما، ثم يعمل خط من الطباشير على الأرض على بعد 38سم من نهاية العقبين heels.
- يمكن الاستعانة بأحد المساعدين للاحتفاظ بالركبتين في مكانهما.
- ثني الجذع للأمام، ومن الذراعين معًا لتحريك مؤشر المسطرة بنهاية أصابع اليدين إلى أبعد مسافة ممكنة.
- تسجل للمفحوص أقصى نقطة على المسطرة يصل إليها من بداية العقبين، ويعطي ثلاث محاولات متتالية تسجل له نتائج أحسن محاولة بالسنتيمتر.

(1) انظر كتاب: اختبارات الأداء الحركي، دار الفكر العربي، 2001، ص: 291 - 293).

المعايير المئينية للاختبار الأول جداول (8 - 1)، (8 - 2)، (8 - 3):

جدول (8 - 1)

البنات 12 سنة وأقل	المئينيات	البنين 12 سنة فأقل
3.81 - 2.3	% 20	(3.81 - 5.0)
8.38 - 6.6	% 50	3.81 - 2.80
11.92 - 9.91	% 70	6.35 - 5.33
18.80 - 15.50	% 90	9.91 - 7.87

جدول (8 - 2)

البنات 14 سنة وأقل	المئينيات	البنين 14 سنة فأقل
5.00 - 2.80	% 20	(3.81 - 8.64)
11.43 - 9.65	% 50	5.10 - 3.30
15.24 - 12.95	% 70	8.90 - 6.60
21.59 - 18.00	% 90	12.7 - 11.58

جدول (8 - 3)

البنات 16 سنة وأقل	المئينيات	البنين 16 سنة فأقل
7.62 - 5.33	% 20	(1.27 - 4.83)
12.95 - 12.19	% 50	5.10 - 4.1
17.78 - 15.49	% 70	10.16 - 7.87
23.37 - 20.83	% 90	15.24 - 12.95

الاختبار الثاني: الجلوس من الرقود من وضع ثني الركبتين: sit-ups

- الرقود على الظهر - ثني الركبتين بزاوية (90° - زاوية قائمة) - القدمين على البساط أو الأرض ومتباعدتين قليلا.
- وضع اليدين متقاطعتين على الصدر.
- يقوم أحد المساعدين بتثبيت عقبي المفحوص أثناء الأداء.
- يقوم المفحوص بالجلوس بحيث يلمس الفخذ الأيسر بالكوع الأيمن، ثم الرجوع حتى تلمس الكتفين البساط، ثم يقوم بالجلوس مرة أخرى بحيث تلمس الفخذ الأيمن بالكوع الأيسر، ويستمر في الأداء لإنجاز أكبر عدد من مرات الجلوس والعودة إلى حالة البدء خلال زمن (1 ق).



- يجب أن تظل المعقدة ثابتة وملاصقة للبساط.
- يعطي للمفحوص محاولة واحدة فقط.

المعايير المئينية للاختبار الثاني جداول (8 - 4)، (8 - 5)، (8 - 6).

جدول (8 - 4)

البنات 12 سنة وأقل	المئينيات	البنين 12 سنة فأقل
36 - 35	% 20	34-36
42 - 41	% 50	43
47 - 45	% 70	46-48
54 - 51	% 90	52-56

جدول (8 - 5)

البنات 14 سنة وأقل	المئينيات	البنين 14 سنة فأقل
37 - 35	% 20	41 - 39
44 - 43	% 50	47 - 46
49 - 47	% 70	53 - 51
56 - 53	% 90	60 - 58

جدول (8 - 6)

البنات 16 سنة وأقل	المئينيات	البنين 16 سنة فأقل
42 - 40	% 20	44 - 40
49 - 47	% 50	52 - 50
54 - 52	% 70	58 - 55
60 - 58	% 90	64 - 62

الاختبار الثالث: الانبطاح المائل ثني الذراعين: Push-ups

- يرقد المفحوص على البطن مواجهًا الأرض أو البساط، بحيث يكون الجسم في وضع مستقيم، واليدين باتساع الكتفين وملامسين للأرض أو البساط.
- تحميل وزن الجزء السفلى من الجسم على أصابع القدمين.
- يبدأ الاختبار بمد (فرد) الذراعين، بحيث يكون الجسم على كامل امتداده مرفوعًا عن الأرض، وتكون الذراعان متوازيتين.

- خلال حركة رفع الجسم لأعلى تكون الذراعان ممدودتين بالكامل مع الاحتفاظ بالجسم في وضع مستقيم.
- درجة المفحوص هي أكبر عدد من المرات يؤديها المفحوص بدون توقف خلال مدة (1 ق).
- يعطى المفحوص محاولة واحدة فقط.
- تحسب عدة واحدة عن كل مرة يقوم فيها المفحوص بثني ومد الذراعين بطريقة صحيحة.

المعايير المئينية للاختبار الثالث جداول (8 - 7)، (8 - 8)، (8 - 9):

جدول (8 - 7)

البنات 12 سنة وأقل	المئينيات	البنين 12 سنة فأقل
19 - 16	% 20	24 - 22
28 - 25	% 50	33 - 32
37 - 31	% 70	41 - 38
48 - 44	% 90	50 - 47

جدول (8 - 8)

البنات 14 سنة وأقل	المئينيات	البنين 14 سنة فأقل
19 - 16	% 20	24 - 23
29 - 26	% 50	38 - 34
35 - 33	% 70	45 - 42
44 - 41	% 90	54 - 51

جدول (8 - 9)

البنات 16 سنة وأقل	المئينيات	البنين 16 سنة فأقل
23 - 20	% 20	30 - 27
32 - 30	% 50	40 - 38
-39 36	% 70	47 - 45
46 - 44	% 90	55 - 53

الاختبار الرابع: الوثب العمودي: Vertical Jump

- الوقوف في مواجهة الحائط: مد كلا الذراعين معًا لأقصى ارتفاع ممكن وعمل علامة على اللوحة أو السبورة بأصابع اليدين.
- ثني الركبتين قبل الوثب، مع عدم أخذ خطوة عند الوثب لأعلى بعد الوقوف في مواجهة الحائط بالجانب.
- الوثب لأعلى لأقصى مسافة ممكنة مع عمل علامة عند أعلى نقطة يصل إليها المفحوص.
- قياس المسافة بين العلامتين (الأولى قبل الوثب - والثانية بعد الوثب.
- يعطى للمفحوص ثلاث محاولات متتالية تحتسب له نتيجة أفضل محاولة بالسنتيمتر.

المعايير المئينية للاختبار الرابع جداول: (8 - 10)، (8 - 11)، (8 - 12):

جدول (8 - 10)

البنات	المئينيات	البنين
12 سنة وأقل		12 سنة فأقل
29 - 26	% 20	31 - 30
33 - 32	% 50	36 - 34
36 - 35	% 70	41 - 38
42 - 39	% 90	44 - 42

جدول (8 - 11)

البنات	المئينيات	البنين
14 سنة وأقل		14 سنة فأقل
33 - 31	% 20	37 - 35
37 - 36	% 50	42 - 41
41 - 38	% 70	46 - 45
47 - 43	% 90	52 - 50

جدول (8 - 12)

البنات	المئينيات	البنين
16 سنة وأقل		16 سنة فأقل
33 - 31	% 20	44 - 39
38 - 37	% 50	51 - 49
43 - 41	% 70	56 - 53
48 - 46	% 90	64 - 61

الاختبار الخامس: العدو 18 متر: 18- Meter Dash

- تحديد مسافة 18 متر مع تحديد خط البدء وخط النهاية.
- يقف الميقاتي عند خط النهاية رافعا إحدى ذراعيه لأعلى مناديا على المفحوص (استعد - ابدأ).
- بعد أن ينادي المقياتي بكلمة (استعد - ابدأ) يقوم بخفض ذراعه لأسفل عند النطق بكلمة (ابدأ) بحيث يقوم بتشغيل الساعة عند النطق بكلمة (ابدأ).
- يعطى للمفحوص ثلاث محاولات تسجل له نتائج أحسن محاولة بالثواني وأجزاء من100 من الثانية.

المعايير المئينية للاختبار الخامس جداول (8 - 13)، (8 - 14)، (8 - 15):

جدول (8 - 13)

البنات 12 سنة وأقل	المئينيات	البنين 12 سنة فأقل
390	% 20	3.80
3.60	% 50	3.55
3.40	% 70	3.45
3.20	% 90	3.30

جدول (8 - 14)

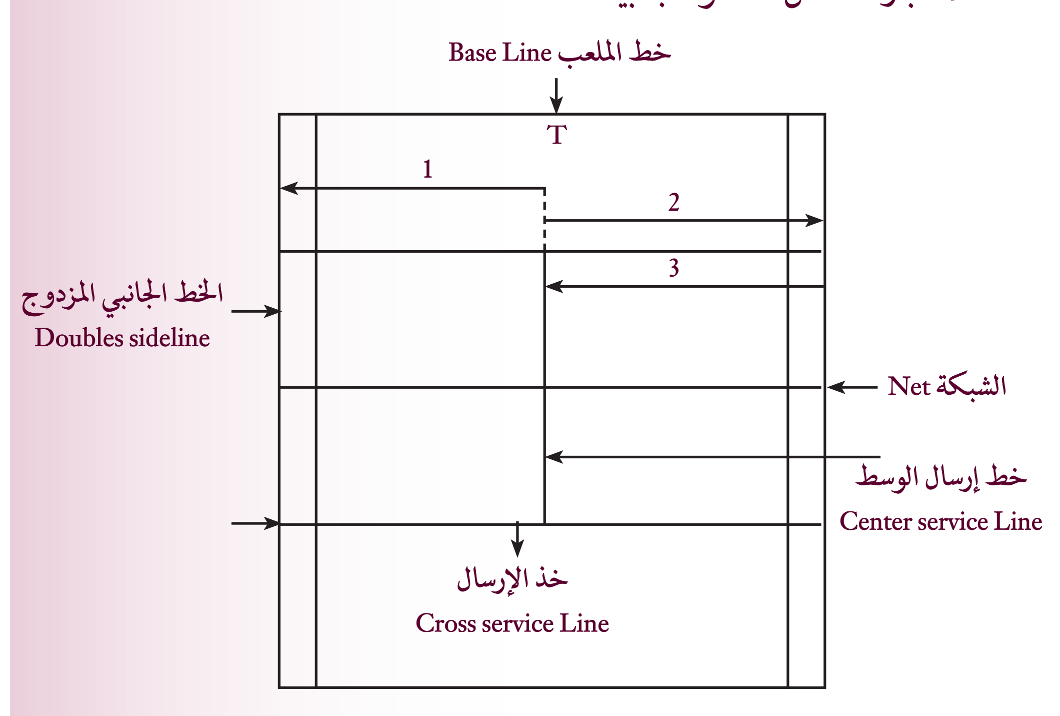
البنات 14 سنة وأقل	المئينيات	البنين 14 سنة فأقل
3.70	% 20	3.60
3.55	% 50	3.40
3.40	% 70	3.20
3.20	% 90	3.10

جدول (8 - 15)

البنات 16 سنة وأقل	المئينيات	البنين 16 سنة فأقل
3.65	% 20	3.50
3.50	% 50	3.25
3.30	% 70	3.15
3.10	% 90	3.00



الاختبار السادس: الخطوة الجانبية Side Shuttle



شكل (8 - 3)

ملعب التنس

❑ يقف المفحوص على خط المنتصف في ملعب عند العلامة (T) مواجها الشبكة مع وضع إحدى القدمين على منتصف خط الإرسال Service line.

❑ عندما يعطى المفحوص إشارة (استعد - ابدأ) يقوم بالخطوات الجانبية بمحاذاة خط الإرسال ليلمس خط الجانب المزدوج doubles side line بإحدى يديه، ثم يعود مرة أخرى بالخطوات الجانبية نحو خط الجانب الأيسر ليلمسه باليد، ثم يعود بنفس الطريقة إلى نقطة البدء عند خط إرسال الوسط شكل (8 - 3).

❑ يعطى المفحوص محاولتين تسجل له نتائج أفضل محاولة بالثانية وأجزاء من 100 من الثانية.

المعايير المئينية لاختبار السادس جادول (8 - 16). (8 - 17)، (8 - 18):

جدول (8 - 16)

البنات 12 سنة وأقل	المئينيات	البنين 12 سنة فأقل
7.90 - 4.80	% 20	16.30 - 15.20
7.40	% 50	13.60 - 13.20
7.10 - 7.00	% 70	12.50 - 12.20
6.80 - 6.50	% 90	11.50 - 10.70

جدول (8 - 17)

البنات 14 سنة وأقل	المئينيات	البنين 14 سنة فأقل
7.70 - 7.60	% 20	14.60 - 13.80
7.10	% 50	12.80 - 12.50
6.90 - 6.80	% 70	11.90 - 11.60
6.50 - 6.30	% 90	11.00 - 10.40

جدول (8 - 18)

البنات 16 سنة وأقل	المئينيات	البنين 16 سنة فأقل
7.4 - 7.30	% 20	14.20 - 13.10
6.90	% 50	12.00 - 11.80
6.60 - 6.5	% 70	11.30 - 11.10
6.20 - 6.10	% 90	10.4 - 10.10



5- محددات الانتقاء في الجمباز
Gymmastics

1) **نمط الجسم:**

	سمين	عضلي	نحيف
ذكور	1.5	6.0	2.0
إناث	2.0	4.0	3.0

(Bloofield, et al, 1994: 75)

- يلاحظ أن الغالبية العظمي من لاعبي المستويات العالية في الجمباز إما أن يكونوا في فئة (النمط العضلي المتوازن) أو (النمط العضلي النحيف) بمتوسط تقدير (2.0 6.0 1.5).

وتميز لاعبات الجمباز الإناث بأنهن رياضيات يتمتعن بالقوة، وهن أكثر عضلية، وأقل في دهون الجسم بالمقارنة بالمتسابقات في الألعاب الأخرى.

- لوحظ أن معظم لاعبات المستويات العالية في الجمباز الحديث modern female gymnasts في سن ما قبل المراهقة أو ف بدايتها، يمكن تصنيفهن على أنهن الأصغر سنًّا بالمقارنة بمعظم الأبطال الدوليين في الألعاب الرياضية الأخرى، باستثناء بعض السباحين.

- و يذكر كارتر وهيث (Cater and Heath, 1990) أن مكون السمنة endomorphy يزداد بمعدل (درجة واحدة) في متسابقي الجمباز كبار السن، و يؤكدان على أن نمط الجسم body type كان عاملا مهمًا بالنسبة للجمباز في مراحل السن المبكرة، وعليه فإنه يمكن النظر إلى نمط الجسم على أنه من أهم محددات الموهبة التي يجب وضعها في الاعتبار عند انتقاء لاعبي الجمباز.

2) **تركيب الجسم:**

	السن	الوزن	دهون الجسم[1]
الذكور (كل المسابقات)	25.4	63.5	32.9
الإناث (كل المسابقات)	17.0	50.9	49.4

- لاعبو الجمباز يمتلكون مستويات منخفضة من دهون الجسم بالمقارنة بغيرهم في المسابقات الرياضية الأخرى.
- لاعبو الجمباز تحديدًا يمتلكون دهون جسم أقل، حيث يعزي ذلك إلى وزن الجسم الذي يلعب دورًا رئيسيًا في تلك المسابقة (Carter, J.E., and Ackland, T.R., 1994: 69-71).

3) **نسب أجزاء الجسم:**

- نسبيا أقصر في الطول وأخف في الوزن (Carter, J., 1984).
- جذع طويل وأرجل قصيرة، مما يعطيهم نسبة منخفضة عند قسمة طول الطرف السفلى على طول الجذع:

$$\frac{\text{طول الطرف السفلى}}{\text{طول الجذع}} = \text{النسبة منخفضة بالمقارنة بالألعاب الأخرى}$$

- يمتلكون نسبة منخفضة من مؤشر كرورال crural index عند قسمة طول الرجل على طول الفخذ مع ضرب الناتج في 100.

$$\frac{\text{طول الرجل}}{\text{طول الفخذ}} \times 100$$

(Cureton, T., 1951: 28-50)

(1) مجموع قياسات سمك الدهون مقدرة بالمليمتر (mm) في ستة أماكن هي: عند العضلة ذات الثلاثة رءوس العضدية + أسفل عضم اللوح +عند البطن + عند منتصف الفخذ + أعلى الحرقفة + خلف الساق.



4) مؤشرات الانتقاء المبكر في الجمباز:

تعد الجدية في التدريب والانتظام فيه، والمثابرة من العوامل الأكثر تأثيرًا والتي قد تفوق في أهميتها الموهبة talent في رياضة الجمباز، ومع أن المثابرة على التدريب الجاد مهم لكل رياضة، إلا أنه يبدو أكثر أهمية بالنسبة لرياضة الجمباز، حيث يقرر المدربون أن الموهبة والنجاح في الجمباز لا يعنيان نفس الشيء، فالشخص الذي يمتلك الموهبة ويتدرب بشكل جيد ولديه مدرب متميز هو ذلك الشخص الذي سوف ينجح في المستقبل.

ويتفق المدربون على مجموعة من الصفات البدنية التي تعد متطلبات للموهبة في الجمباز، هذه الصفات هي: السرعة، القوة، سرعة الحركة، المرونة التي تعد من أهم العلامات المميزة للموهبة في الجمباز بالنسبة لصغار السن في مراحل 9 أو 10 سنوات (Brown, J., 2001: 169).

أ) قوة الرجلين: Leg Strength

يرى بعض المدربين أن قوة الرجل تعد واحدة من أكثر المؤشرات التي تدل على الموهبة فى مراحل السن المبكرة بالنسبة لثلاث مسابقات فى الجمباز على الأقل.

ب) السرعة: Speed

تعد السرعة من الخصائص البدنية المهمة للاعبي الجمباز، وبخاصة سرعة الحركة speed of movement، والسرعة المتفجرة explosiveness، والسرعة في تكرار الحركة speed of repetition، بالإضافة إلى ربط كل هذه الأنواع من السرعات مع الرشاقة agility، كما يحتاج لاعب الجمباز إلى القوة للتعلق ورفع وزن جسمه على الأجهزة، ويركز المدربون، عند انتقاء الرياضيين صغار السن على الرشاقة والتوافق، ويقولون أنه يمكن البدء في ملاحظة هاتين الخاصيتين في الأطفال صغار السن في سن 4 أو 5 سنوات، ويذكرون أن الخصائص الانفعالية لا تبدأ في الظهور حتى سن 7 أو 8 سنوات.

جـ) حجم الجسم:

- الحجم الصغير هو الأفضل لتمكين اللاعب من القيام بحركات اللف والدوران في الهواء، لذا يرى المدربون أن أصحاب الأجسام الصغيرة هم الأفضل في رياضة الجمباز.
- في العديد من البطولات العالمية للناشئين في الجمباز لاحظ المدربون أن أصحاب الأجسام الصغيرة الخفيفة في الوزن هم الأكثر تفوقا.
- وعن السن: يرى بعض المدربين أنه يمكن ملاحظة موهبة الطفل في الجمباز في سن عامين، كما يمكن تمييز الموهبة في الجمباز في سن 9 أو 10 سنوات، ويرى معظم المدربين أن اللاعبين يصلون إلى أدائهم القمي Peak في حوالي سنة 14 سنة.

البرنامج الأمريكي لاختبارات المهارات الخاصة في الجمباز (للبنات):

وضعت الولايات المتحدة الأمريكية برنامجا للتعرف على الموهبة في الجمباز، وهو البرنامج المعروف باسم: The Talent Opportunity Program (TOPS)، والذي يستهدف التعرف على البنات الموهوبات في الجمباز في المرحلة السنية من (10 إلى 14 سنة).

ويتضمن البرنامج سبعة (7) اختبارات تقيس المهارات الخاصة في خمسة أجهزة في الجمباز هي: حصان القفز vault، العقلة bars، الجمباز الأرضي floor، عارضة الثبات beam، الرقص dance. ويتضمن البرنامج عددًا من الاختبارات الأساسية للقوة العضلية، والسرعة، والمرونة تطبق قبل الاختبارات المهارية، وهذه الاختبارات هي:

:(Talent opportunity program: USA Gymnastics)

1- العدو 20 متر — 20-Meter Sprint

2- الانبطاح المائل ثني الذراعين — Push-ups



3- الشد لأعلى pull-ups

4- الوثب العمودي vertical Jump

5- مرونة الكتف shoulder flexibility

6- رفع الرجل leg lifts

7- الدحرجة ثم الجلوس ووضع الرجلين ممدودتين عكس بعضهما forward splits

وقد أخذ بالمعايير القومية التي أعدت على المنتخبات الأمريكية عام 2000م، وكانت محكات الانتقاء قد تحددت في المئيني الـ 80 كحد أدنى لأي اختبار من الاختبار السبعة لنجاح أي متسابقة في عملية الانتقاء.

وفيما يلي وصف موجز للاختبارات السبعة والمعايير المئينية الأمريكية لكل اختبار:

الاختبار الأول: العدو 20 مترًا 20-Meter sprint

- تتخذ المتسابقة وضع الوقوف مع وضع إحدى القدمين خلف خط البداية والقدم الأخرى موضوعة ضد حائط ليعطيها قوة في الدفع.
- يقف الميقاتي عند خط النهاية، وعندما يعطي المتسابقة إشارة البدء يقوم بتشغيل الساعة عندما تتخطى أول قدم خط البداية.
- يوقف الميقاتي الساعة عندما تقطع المتسابقة خط النهاية بأي جزء من جسمها.
- تعطى المتسابقة محاولتين و يسجل لها نتائج أحسن محاولة بالثانية وأجزاء من 100 من الثانية.

المعايير المئينية للاختبار الأول جدول (19):

جدول (8 - 19)

المئينيات	البنات 10 - 14 سنة
% 20	3.24
% 50	3.14
% 70	3.08
% 80	3.04

المستوى المستهدف

الاختبار الثاني: الانبطاح المائل ثني الذراعين: Push-ups

- تتخذ المتسابقة وضع الانبطاح المائل على البساط.
- تقوم أحد المساعدات بوضع يدها على البساط أسفل صدر المتسابقة.
- عندما تعطي المتسابقة إشارة البدء تقوم بثني الذراعين للمس يد المساعدة الموضوعة على البساط، ثم مدهما مرة أخرى بحيث يكون الجسم على كامل امتداده وتكون الذراعان ممدودتين بالكامل.
- من الاختبار (10 ث) تبدأ عند بداية ثني الذراعين لأسفل.
- يؤدى الاختبار بأقصى سرعة، ويحسب للمتسابقة عدد مرات الأداء الصحيحة خلال الزمن المقرر للاختبار وهو (10 ث).
- تعطى المتسابقة محاولة واحدة فقط.

المعايير المئينية للاختبار الثاني جدول (8 - 20):



جدول (8 - 20)

المئينيات	البنات 10 - 14 سنة
20 %	11
50 %	12
70 %	13
80 % ← المستوى المستهدف →	14

الاختبار الثالث: الشد لأعلى: pull- ups

- ❑ التعلق على العقلة بالمسك من أعلى.
- ❑ عندما تعطى المتسابقة إشارة البدء تقوم بالشد بالذراعين من العقلة لثني الذراعين ورفع جسمها لأعلى حتى تصل إلى وضع تكون فيه الذقن فوق عارضة العقلة.
- ❑ يتم تشغيل ساعة الإيقاف عندما تبدأ المتسابقة حركة الشد لأعلى.
- ❑ تحسب العدة (النقطة) عند العودة إلى الوضع الابتدائي للاختبار.
- ❑ زمن الاختبار (10 ث) تسجل للمتسابقة عدد مرات الشد الصحيحة خلال زمن (الـ 10ث).

المعايير المئينية للاختبار الثالث جدول (8 - 21):

جدول (8 - 21)

المئينيات	البنات 10 - 14 سنة
20 %	4
50 %	5
70 %	6
80 % ← المستوى المستهدف →	7

الاختبار الرابع: الوثب العمودي: vertical jump

- تغمس اليد التي سوف تستخدمها المتسابقة في مسحوق أبيض (الماغنيسوم).
- تقف المتسابقة مواجهة للحائط بالجانب، ثم تقوم بمد يدها لأعلى ما يمكن لعمل علامة عند أعلى نقطة تصل إليها.
- تقف المتسابقة على مسافة 30سم بعيدًا عن الحائط، والذراعان لأسفل.
- تقوم المتسابقة بمرجحة الذراعين لأسفل و إلى الخلف مع ثني الركبتين، ثم الوثب لأعلى لعمل علامة على السبورة عند أعلى نقطة يمكن الوصول إليها.
- تعطى المتسابقة ثلاث محاولات متتالية تسجل لها أفضل مسافة بين العلامتين بالسنتيمتر.

المعايير المئينية للاختبار الرابع جدول (8 - 22):

جدول (8 - 22)

المئينيات	البنات 10 - 14 سنة
% 20	41
% 50	46
% 70	49
% 80	51

المستوى المستهدف

الاختبار الخامس: مرونة الكتفين: Shoulder flexibility[1]

- تتخذ المتسابقة وضع الانبطاح على البساط مع مد الذراعين باتساع الكتفين.
- عند إعطاء إشارة البدء تقوم المسابقة برفع الذراعين فوق الرأس لتحريك العلامة العرضية باليدين معا على العمود المدرج الخاص بقياس المرونة.

(1) انظر (كتاب اختبارات الأداء الحركي) دار الفكر العربي، 2001م: ص 295- 297.



- الاحتفاظ بالذقن ملامسة للبساط طوال فترة أداء الاختبار.
- الاحتفاظ بالمرفقين والرسغين ممدودة.
- يستهدف الاختبار قياس القدرة على رفع الكتفين لأعلى من وضع الانبطاح.
- تسجل المسافة بالسنتيمترات من البساط وحتى العلامة العرضية المنزلقة على العمود الرأسي المدرج.

المعايير المئينية للاختبار الخامس جدول (8 - 23):

جدول (8 - 23)

المئينيات	البنات 10 - 14 سنة
20 %	36
50 %	45
70 %	51
80 % ← المستوى المستهدف →	53

الاختبار السادس: رفع الرجل Ley Lifts

- التعلق على الجزء الأعلى من متوازي البنات بكلتا اليدين (بالتعلق المواجه) بحيث يكون الجسم على كامل امتداده والكتفين والذراعين ممدودتين.
- رفع الرجلين ممدودتين عن طريق تحريكها من مفصل الحوض hip للوصول بالقدمين feet ورسغي القدمين ankles للمس البار بين اليدين.
- يجب أن تبقي الرجلين Legs ممدودتين بالكامل خلال رفعهما لأعلى.
- يسجل عدد المرات الصحيحة لرفع الرجلين للمس العقلة خلال زمن (10 ثواني).

المعايير المئينية للاختبار السادس جدول (8 - 24):

جدول (8 - 24)

المئينيات	البنات 10 - 14 سنة
% 20	5
% 50	6
% 70	6
% 80	7

المستوى المستهدف

الاختبار السابع: Splits- Left and Right

- الدحرجة للأمام لاتخاذ وضع فتح الرجلين أحدهما للأمام والأخرى للخلف Split.
- تقوم أحد المساعدات برفع الرجل الأمامية عن البساط.
- يتم رفع الرجل لأعلى حتى يعلن المفحوص الوصول إلى المدى الكامل للحركة أو عندما يحدث أن يرتفع الحوض pelvis عن البساط.
- تسجل المسافة بالسنتيمترات من أسفل عقب القدم heel وحتى البساط.
- يكرر القياس على الرجل الأخرى، ويحسب متوسط قياس الرجلين بالسنتيمتر.

المعايير المئينية للاختبار السابع جدول (8 - 25):

جدول (25)

البنات 10 - 14 سنة	البنات 10 - 14 سنة
% 20	20
% 50	28
% 70	33
% 80	35

المستوى المستهدف

6- محددات الانتقاء في المصارعة بنوعيها
Wrestling

1) **نمط الجسم: (للرجال)**

فئات الوزن	سمين	عضلي	نحيف
أقل من 60 كجم	1.5	5.5	2.5
من 60 - 79.9 كجم	1.0	6.5	1.5
من 80 - 99.9 كجم	2.5	47.0	1.5
أكثر من 10 كجم	4.0	7.5	1.0

- تزداد السمنة والعضلية وتقل النحافة مع زيادة الوزن.
- تميل الأوزان الخفيفة إلى النمط (العضلي المتوازن)، وتميل الأوزان الأثقل إلى (العضلية).
- متوسط نمط جميع الأوزان في مسابقتي المصارعة هو (2.5 - 6.5 - 1.5) بمدى يتراوح من (1.5 - 5.5 - 2.5) بالنسبة للأوزان تحت 60 كجم وإلى (4.0 - 7.5 - 1.0) في الأوزان الثقيلة (Carter, J., 1984: 80-109).

2) **تركيب الجسم:**

- قام كارتر Carter، 1982 بتسجيل قياسات مجموعة من الأبطال الأوليمبيين في المصارعة بنوعيها، حيث توصل إلى النتائج التالية كمتوسطات للقياسات:

السن (بالسنة)	الوزن (كجم)	سمك الدهون في الجسم[1]
22.5	82.2	51.1

(Carter, J., 1982: ppL 25-52)

(1) مجموعة قياسات سمك الدهون مقدرة بالملليمتر (mm) في ستة أماكن هي: عند العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية + أسفل عظم اللوح + عند البطن + عند منتصف الفخذ + أعلى الحرقفة + خلف الساق..

3) **نسب أجزاء الجسم:**

- يمتلك المصارعون أكتافًا وأذرعًا قوية جدًا.
- جذع طويل وأطراف قصيرة، لهذا يسجلون نسب منخفضة عند قسمة طول الرجل Lower Leg على طول الجذع trunk.
- يمتلكون أرجلًا ثقيلة، ويمتلكون درجات منخفضة على مؤشر كرورال crural عند قسمة طول الرجل على طول الفخذ مع ضرب الناتج في 100 كالتالي:

$$\frac{\text{طول الرجل}}{\text{طول الفخذ}} \times 100$$

- كل تلك الميزات مجتمعة أعطت المصارعين مركزًا منخفضًا low center of gravity لعمل الجاذبية الأرضية، مما يترتب عليه تمتع المصارعين بدرجة عالية من التوازن يصعب التأثير عليها بسهولة (Tanne, J., 1964) (Cureton, J., 1951).

4) **مؤشرات الانتقاء المبكر في المصارعة:**

أ) الاتجاهات نحو الفوز attitudes to win في المباريات يعد العامل الأكثر أهمية بالمقارنة بأي من العوامل الأخرى، فمدربو المنتخبات القومية في المصارعة في معظم الدول المتقدمة يجمعون على أن المهارات skills في المصارعة والقدرات الطبيعية natural abilities - برغم أهميتها - إلا أن الاتجاه نحو الفوز هو الطريق الأهم فيما يتعلق بالألعاب الأوليمبية (Gable, Dan, 2000).

ب) وبالإضافة إلى أهمية الاتجاه نحو الفوز، فقد حددت مجموعة من المدربين الأوليمبيين في المصارعة عددًا من الخصائص البدنية المهمة في هذه المسابقة، والمرتبطة بمراحل السن 13 و15 سنة، وهذه الخصائص هي:

1- درجة استثنائية في التوازن — Exceptional balance

2- أقدام سريعة — Qulck Feet

3- حركات متفجرة — Explosive movements

4- مستوى أعلى من المتوسط بالنسبة للقوة العضلية النسبية (المنسوبة لوزن الجسم).

(Above - average strength in relation to body weight)[1]

5- المرونة — Flexibility

6- الوعي بالبساط (الملعب) — Mat awareness

وعن الاتجاهات نحو الفوز كتب المدربون قائلين أن اللاعبين المتميزين يتصفون بالآتي:

- هم أول من يبدأون العمل الإيجابي (الخطوة الأولى) عندما تبدأ المباراة.
- يعملون بشكل مستقل، وربما لا يحتاجون لمراقبة مدربهم.
- عندما يخسرون المباراة يستخدمون خبراتهم في ذلك كدافع لبذل مجهود أكبر.

(1) انظر طريقة تقويم القوة العضلية النسبية الثابتة والدينامية في كتاب (اختبارات الأداء الحركي)، دار الفكر العربي، 2001م.

7- محددات الانتقاء في السباحة
Swimming

(الحرة، الزحف على الصدر، الظهر، الفراشة)

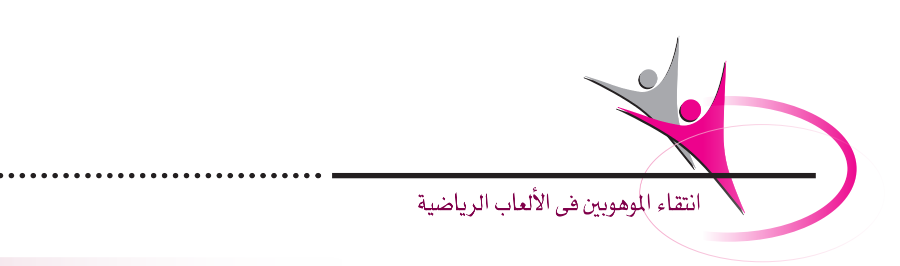
1) **نمط الجسم:**

- حسب نمط الجسم لعدد 231 سباحًا، 170 سباحة من المشتركين في بطولة العالم للسباحة التي أقيمت في مدينة بيرث Perth في غرب أستراليا في يناير عام 1991م، وقد جاءت النتائج وفق ما هو مبين بالجدولين (8 - 26)، (8 - 27).

جدول (8 - 26)

متوسط تقديرات نمط الجسم لأبطال العالم الذكور في السباحة في عام 1991م

نوع المسابقة	العدد	تقديرات نمط الجسم		
		سمين	عضلي	نحيف
(1) السباحة الحرة: Free style				
50 + 100م	47	1.7	4.9	3.2
200 + 400م	34	1.9	4.7	3.1
1500م	10	1.5	4.8	3.4
الكل	91	1.8	4.8	3.2
(2) الزحف على الصدر: Breaststroke				
50 + 100	25	1.8	5.1	2.9
200	12	2.1	5.7	2.6
الكل	37	1.9	5.3	2.8
(3) سباحة الظهر: Backstroke				
50 + 100م	15	1.8	5.2	3.1



تابع جدول (8 - 26)

متوسط تقديرات نمط الجسم لأبطال العالم الذكور في السباحة في عام 1991م

نوع المسابقة	العدد	تقديرات نمط الجسم		
		سمين	عضلي	نحيف
200م	13	1.9	4.3	3.5
الكل	28	1.8	4.8	3.3
(4) سباحة الفراشة: Butterfly				
50 + 100م	24	2.1	5.5	2.5
200م	17	2.2	5.2	2.5
الكل	41	2.0	5.4	2.5
(5) المسافات الطويلة: Long distance				
	13	2.5	5.3	2.3
(6) الميداليات الفردية: Individual medley				
200 + 400م	21	1.9	4.9	3.0
(7) متوسط كل المسابقات				
	231	1.9	5.0	2.9

المصدر: (Carter and Ackland, 1994, ppL 58,59)

وقد وضحت نتيجة الدراسة السابقة السباحين في منطقة (العضلي النحيف) ecto mesomorrphicregion، حيث يمتاز أصحاب هذا النمط بمستوى منخفض من الدهون، كما يتمتعون بجهاز عضلي عظمي قوي ونشيط.

جدول (8 - 27)

متوسط تقديرات نمط الجسم لأبطال العالم الإناث في السباحة في عام 1991م

نوع المسابقة	العدد	تقديرات نمط الجسم		
		سمين	عضلي	نحيف
(1) السباحة الحرة: Free				
50 + 100م	31	2.8	3.7	3.2
200 + 400م	27	2.9	3.7	3.2
800 متر	6	2.4	3.8	3.0
الكل	64	2.8	3.7	3.2
(2) الزحف على الصدر: Breaststroke				
50 + 100م	16	2.6	3.9	3.3
200م	12	2.9	4.3	2.8
(3) سباحة الظهر: Backstroke				
50 + 100م	8	2.6	3.5	3.6
200م	10	2.5	3.7	3.1
الكل	18	2.5	3.6	3.4
(4) سباحة الفراشة: Butterfly				
50 + 100م	16	2.8	3.9	3.1
200م	13	3.0	4.2	2.8
الكل	29	2.9	4.0	3.0
(5) المسافات الطويلة: Long distance				
	10	4.4	4.7	1.7
(6) الميداليات الفردية: Individual medley				
400+20م	21	2.9	3.7	3.0
(7) متوسط كل المسابقات				
	170	2.9	3.9	3.0

المصدر: (نفس المصدر السابق صفحتي: 62، 63).



- ❑ يلاحظ من الجدول (27) ارتفاع مستوى العضلية إلى حوالي (4.00) بالمقارنة بمستوى كل من السمنة (2.9) والنحافة (3.0).
- ❑ معظم الدراسات التي أجريت على سباحي المستويات العليا في العشرين سنة الأخيرة كشفت عن تشابه نمط الجسم لمتسابقات السباحة الحرة، والفراشة، والزحف، حيث يلاحظ ارتفاع طفيف في مكون النحافة بالنسبة لبطلات السباحة على الظهر بالمقارنة بالمتسابقات في الأنواع الأخرى من السباحة (Carter and Heath, 1990).

2) تركيب الجسم:

توصل كارتر وأوكلاند Carter and Acland عند تحليل نتائج البحث الذي أجري في مدينة بيرث في غرب أستراليا عام 1991م على الفئة المتميزة من أبطال العالم في السباحة إلى توصيف أجسام 231 من الأبطال الذكور، 170 من الأبطال الإناث في مجموعة من المتغيرات الأنثروبومترية، حيث جاءت متوسطات النتائج وفق ما هو موضح بالجدول (8 - 28).

جدول (28)

متوسط قياسات السن والوزن والطول وعدد من المتغيرات الأنثروبومترية لأبطال العالم في السباحة الذكور والإناث عام 1991م(1)

المتغيرات	وحدة القياس	الذكور (ن= 231)	الإناث (ن= 170)
- السن	سنة	21.3	19.63
- الوزن	كيلوجرام	78.4	63.1
- طول القامة	سم	183.8	171.5

(1) راجع طرق وأساليب قياس المتغيرات المبينة بالجدول (8 - 28) في كتاب (المرجع في القياسات الجسمية) للمؤلف، الناشر دار الفكر العربي 1997م، الفصول الثالث والرابع والخامس.

المتغيرات	وحدة القياس	الذكور	الإناث
		(ن= 231)	(ن= 170)
- الطول من الجلوس	سم	69.5	90.7
- اتساع الذراعين	سم	192.5	176.3
* المحيطات (Griths):			
- محيط ا الرأس		57.1	54.8
- محيط الرقبة		37.8	33.5
- محيط العضد (الذراع مفرود)		32.0	28.8
- محيط العضد (الذراع منثني)		34.5	30.1
- محيط الساعد		28.2	24.7
- محيط الرسغ		17.1	15.4
- محيط الصدر		103.2	90.0
- محيط الوسط		79.4	69.4
- محيط المعقدة		94.8	93.1
- محيط الجزء العلوى من الفخذ		56.1	54.9
- محيط الفخذ من المنتصف		53.2	50.6
- محيط الساق		37.6	34.9
- محيط رسغ القدم		22.6	21.1
* الاتساعات (Breadths)	سم		
- الاتساع (الامتداد الأخروي)		42.5	38.5
- عمق الصدر		30.7	27.5
- العضد		7.4	6.4
- رسغ اليد		5.69	5.3
- اليد		5.6	7.7



جدول (28)

متوسط قياسات السن والوزن والطول وعدد من المتغيرات الأنثروبومترية لأبطال العالم في السباحة الذكور والإناث عام 1991م

المتغيرات	وحدة القياس	الذكور	الإناث
		(ن= 231)	(ن= 170)
* الأطوال (Lengths)	سم		
- طول الطرف العلوي		84.6	78.1
- طول العضد		36.2	33.4
- طول الساعد		27.5	25.1
- طول اليد		20.8	19.30
- طول الطرف السفلى		87.2	80.8
- طول الفخذ		38.1	35.6
- طول الساق		49.1	45.2
- طول القدم		27.4	24.9

دراسات هيراتا (Hirata, Kin - itsu, 1970)

في مشروع البحث القومي الياباني الذي ترأسه العالم الكبير هيراتا Kin-itsu Hirara والذي صدر في ثلاثة أجزاء عام 1979م عن (انتقاء الأبطال الأوليمبيين) قدم المشروع تحليلا لنتائج ثلاث دورات أولمبية هي: طوكيو 1964، وميونخ 1972، ومونتريال 1976، حيث حسبت مؤشرات السن، والطول، والوزن، والمؤشر البندرالي (PI) للحاصلين على الميدالية الذهبية في كل دورة أولمبية مع تحيل لطبيعة البناء الجسماني لأفضل غانية سباحين في المسابقة مع تمديد جنسياتهم، وفيما يلي نتائج هذه الدراسة فيما يتعلق بمسابقات السباحة:

1 - **السباحة الحرة 100 متر (رجال)**

100 m - freestyle (men)

❑ تركيب الجسم لجميع المشتركين في المسابقة في كل دورة من الدورات الثلاث:

	السن (سنة)	الطول (سم)	الوزن (جم)	PI
- طوكيو 1964	21.2	180	74.8	23.45
- ميونخ 1972	20.9	184	76.1	23.12
- مونتريال 1976	20.9	185	78	23.13

❑ الفائز بالميدالية الذهبية في دورة مونتريال 1976:

الاســـــــــــــم : مونتجومري جيم Motgomery Jim

الــجــنــســيــة : الولايات المتحدة الأمريكية

الــــــســـــــن : 23 سنة

الــــطــــول : 196سم

الــــــوزن : 89 كجم

المؤشر البندرالي (PI) : 22.80

الـرقـم الـذي سجله : 49.99 ثانية

❑ جنسيات المتسابقين الأوائل في مسابقة السباحة الحرة 100 متر في دورة مونتريال الأوليمبية:

1- مونتجومري Montgmoery الميدالية الذهبية الولايات المتحدة الأمريكية

2- بابا شوف Babashoff الميدالية الفضية الولايات المتحدة الأمريكية



3- نوش	Noche	الميدالية البرونزية	ألمانيا الغربية (آنذاك)
4- لارسون	Larsson	الأطول	السويد
5- ايكيور	Ecuyer	الأكثر نحافة	فرنسا
6- كونوفور	Knoepffer	الأخف وزنا	هولندا
7- ليفي	Levy	الأقصر	كولمبيا
8- كوماس	Comas	الأكثر بدانة	إسبانيا
9- فولكان	Volcan	الأثقل وزنا	فينزويلا
10- روسيو	Rousseau	الأكبر سنا	فرنسا
11- كنوفيلر	Knoenffler	الأصغر سنا	هولندا

وقدم هيرتا Hirata وصفا لمؤشرات السن والبنيان الجسماني للأبطال الأوليمبيين في هذه المسابقة حيث جاءت النتائج كالتالي:

- هم طوال ونحاف بدرجة كبيرة.
- كان أفضل رقم في دورتي طوكيو وميونخ هو (50.60 ث)، وكان أسوأ رقم هو (57.30 ث)، في حين كان أحسن رقم في دورة مونتريال هو (49.99 ث).
- الرقم الذي أقره الاتحاد الدولي للسباحة كرقم مؤهل للاشتراك في دورة مونتريال في مسابقة السباحة الحرة 100م رجال هو أن يكون الرقم أقل من (55.20 ث) لأن هذا الرقم يقابل المئيني الـ 16 لمجموع أبطال هذه المسابقة في العالم.
- كان أكبر سن في دورة مونتريال هو 27 سنة، وأصغر سن 17 سنة بمتوسط 21.4 سنة، وكان سن الحاصل على الميدالية الذهبية هو 21 سنة، ويعد السن الأفضل في

هذه المسابقة ما بين 17.8 سنة إلى 22.5 سنة، لأن المئيني الـ 84 يقابل 22.5 سنة في جموع أبطال هذه المسابقة.

- كان أكبر رقم في الطول في دورة مونتريال هو 196سم، وأقل رقم 166سم بمتوسط 185سم، في حين كان طول الحاصل على الميدالية الذهبية 196سم.
- كانت درجة البدانة على المؤشر البندرالي (PI) هي 25.0، ودرجة النحافة هي 22.0، بمتوسط 23.12 على نفس المؤشر، وكانت درجة الحاصل على الميدالية الذهبية في دورة مونتريال 22.80.

الخلاصة:

- الحاصلون على الميدالية الذهبية في هذه المسابقة، متوسطو السن، طوال إلى حد بعيد، درجة النحافة في المتوسط.
- يتم انتقاء اللاعبين للمستوى الأوليمبي في السباحة الحرة 100 متر وفقا للمؤشرات التالية:

1- أن يتم هذا الانتقاء قبل انعقاد الدورة الأوليمبية بعامين.

2- الرقم المؤهل للاشتراك في المسابقة يجب أن يكون أقل من (55.20 ث).

3- أن يكون السن فى حدود (17.3 - 22.5 سنة).

4- الطول المناسب 185سم، وألا يقل عن 179سم.

5- تكون درجة المؤشر البندرالي من 22.47 - 23.77.



2- **السباحة الحرة 200 متر (رجال)**

200 m freestyle (men)

❑ تركيب الجسم لجميع المشتركين في المسابقة في كل دورة من الدورات الثلاث:

	السن (سنة)	الطول (سم)	الوزن (جم)	PI
- طوكيو 1964	-	-	-	-
- ميونخ 1972	20.8	182.7	74.4	230.5
- مونتريال 1976	19.63	184.0	72.2	23.00

❑ الفائز بالميدالية الذهبية في دورة مونتريال 1976:

الاســــــــــــم : فيرنيس بريسي Furniss Bruce

الـــجـــنـــســيـــة : الولايات المتحدة الأمريكية

الـــــســـــــــن : 19 سنة

الــــطـــــــول : 183سم

الــــــــــــوزن : 71 كجم

المؤشر البندرالي (PI) : 22.70

الـرقـم الـذي سجله : 1.50.9 ثانية

❑ جنسيات المتسابقين الأوائل في مسابقة السباحة الحرة 200 متر للرجال في دورة مونتريال 1976:

1- furiniss	الميدالية الذهبية	الولايات المتحدة الأمريكية
2- Naber	الميدالية الفضية	الولايات المتحدة الأمريكية

3- Montgmoery	الميدالية البرونزية	الولايات المتحدة الأمريكية
4- Nater	الأطول	الولايات المتحدة الأمريكية
5- Revelli	الأكثر نحافة	إيطاليا
6- Richardson	الأخف وزنا والأصغر سنا	هولندا
7- Karponzis	الأقصر والأكثر بدانة	ألمانيا الغربية (آنذاك)
8- Montgomery	الأثقل وزنا	الولايات المتحدة الأمريكية
9- Pangaro	الأكبر سنا	إيطاليا

وقد قدم هيراتا وصفا لمؤشرات السن والبنيان الجسماني للأبطال الأوليمبيين في هذه المسابقة حيث جاءت كالتالي:

- إنهم أصغر سنا وأقصر قليلا من متسابقي السباحة الحرة 100 متر.
- كان أفضل رقم في دورتي طوكيو وميونخ هو (50:3 : 1ق)، وكان أسوأ رقم هو (2.03.9 ق)، في حين كان رقم الحاصل على الميدالية الذهبية في دورة مونتريال (1.50.29 ق).
- الرقم المؤهل للاشتراك في دورة مونتريال كان يشترط أن يكون زمن المتسابق يقل عن (2.00 دقيقة).
- كان أكبر سن 26 سنة، وأصغر سن 14 سنة، بموسط 19.6 سنة، وبلغ سن الحاصل على الميدالية الذهبية في دورة مونتريال 19 سنة. ويعد السن الأفضل للاشتراك الأوليمبي في هذه المسابقة من 17.2 - 21.5 سنة.
- بلغ أطول لاعب 188سم، وأقصر لاعب 170سم بموسط 184سم، في حين كان طول الحاصل على الميدالية الذهبية في دورة مونتريال 183سم.



- في هذه المسابقة يتوقع أن يكون الطول عاملا مهما بحيث يفضل أن يزيد عن 184سم.
- كانت درجة البدانة على المؤشر البندرالي (PI) هي 24.2، ودرجة النحافة 21.6، بمتوسط 23.0 على نفس المؤشر، وكانت درجة الحاصل على الميدالية الذهبية في دورة مونتريال هي 22.70.

الخلاصة:

يتم انتقاء اللاعبين للمستوى الأوليمبي في السباحة الحرة 200 متر وفقا للمؤشرات التالية:

1- أن يتم هذا الانتقاء قبل انعقاد الدورة الأوليمبية بعامين.

2- الرقم المؤهل للاشتراك في المسابقة يجب أن يكون أقل من (2.00 دقيقة).

3- السن المناسب ما بين (17.2 إلى 21.5 سنة).

4- الطول المناسب 184سم، وألا يقل عن 177سم.

5- درجة المؤشر البندرالي (PI) ما بين 22.29 إلى 23.71.

3- السباحة الحرة 400 متر (رجال)

(free style (men 400

- تركيب الجسم لجميع المشتركين في المسابقة في كل دورة من الدورات الثلاث:

	السن (سنة)	الطول (سم)	الوزن (جم)	PI
- طوكيو 1964	20.2	179.6	74.3	23.46
- ميونخ 1972	19.8	180.7	73.1	23.22
- مونتريال 1976	18.5	182.6	72.1	22.94

❑ الفائز بالميدالية الذهبية في دورة مونتريال 1976:

الاســـــــــم : جوديل براين Goodell Brian

الــجــنــســيــة : الولايات المتحدة الأمريكية

الـــســـــــن : 17 سنة

الـــطـــــــول : 173سم

الـــــــــوزن : 65 كجم

المؤشر البندرالي (PI) : 23.25

الرقـم الـذي سجله : (3.51.93 ق)

❑ جنسيات المتسابقين الأوائل في مسابقة السباحة الحرة 400 متر للرجال في دورة مونتريال 1976:

1- Goodell	الميدالية الذهبية	الولايات المتحدة الأمريكية
2- Shaw	الميدالية الفضية	الولايات المتحدة الأمريكية
3- Raskatov	الميدالية البرونزية	الولايات المتحدة الأمريكية
4- Lampe	الأطول	ألمانيا الغربية (آنذاك)
5- Converse	الأكثر نحافة	الولايات المتحدة الأمريكية
6- Koozka	الأخف وزنا	المجر
7- Karponzis	الأكثر بدانة	اليونان
8- Downic	الأثقل وزنا	بريطانيا العظمي
9- Lamne	الأكبر سنا	ألمانيا الغربية (آنذاك)
10- Richardson	الأصغر سنا	هولندا



وقدم هيراتا وصفا لمؤشرات السن والبنيان الجسماني للأبطال الأوليمبيين في هذه المسابقة كالتالي:

- هم أصغر سنا وأقصر قليلا من متسابقي السباحة الحرة 100، 200 متر.
- أفضل رقم في دورتي طوكيو وميونخ هو (3.53.0 ق) وأسوأ رقم كان (4.22.6 ق)، في حين كان رقم الحاصل على الميدالية الذهبية، في دورة مونتريال (3.51.93 ق).
- أن يكون الرقم المؤهل للاشتراك في المسابقة أقل من (4.13 ق).
- أكبر سن هو 24 سنة، وأصغر سن 14 سنة، بمتوسط 18.5 سنة، وكان سن الحاصل على الميدالية الذهبية في دورة مونتريال 17 سنة، ويعد السن المناسب للاشتراك الأوليمبي في هذه المسابقة ما بين 16.4 إلى 20.6 سنة.
- بلغ أطول لاعب 196سم، وأقصر لاعب 169سم، بموسط 182سم، وكان طول اللاعب الحاصل على الميدالية الذهبية في دورة مونتريال 173سم،
- في هذه المسابقة يتوقع أن يكون الطول عاملا مهما، بمعنى أن يزيد عن 182سم.
- درجة البدانة على المؤشر البندرالي (PI) 24.2، ودرجة النحافة 21.3، بموسط 22.94، وكانت درجة الحاصل على الميدالية الذهبية في دورة مونتريال 23.25 على نفس المؤشر.

الخلاصة:

يتم انتقاء اللاعبين للمستوى الأوليمبي في السباحة الحرة 400 متر وفقا للمؤشرات التالية:

1- الحاصلون على الميدالية الذهبية في هذه المسابقة أصغر من 18.5 سنة، وأقل من الطول من 182سم.

2- أن يتم الانتقاء للمسابقة قبل انعقاد الدورة الأوليمبية بعامين.

3- الرقم المؤهل للاشتراك الأوليمبي في المسابقة يجب أن يكون أقل من (4.13 ق).

4- السن المناسب للتمثيل الأوليمبي في المسابقة من 16.4 إلى 20.6 سنة.

5- الطول المفضل للتمثيل الأوليمبي في المسابقة هو 182سم.

6- درجة المؤشر البندرالي (PI) المناسبة للتمثيل الأوليمبي هي من 22.20 إلى 23.68.

4- السباحة الحرة 1500 متر (رجال)
1500 m freestyle (men)

❑ تركيب الجسم لجميع المشتركين في المسابقة في كل دورة من الدورات الثلاث:

	السن (سنة)	الطول (سم)	الوزن (جم)	PI
- طوكيو 1964	18.4	178.0	72.7	23.50
- ميونخ 1972	18.4	176.6	69.7	23.27
- مونتريال 1976	18.9	177.2	71.0	23.37

❑ الفائز بالميدالية الذهبية في دورة مونتريال 1976:

الاســــــــــــم : جوديل براين Goodell Brain

الــجــنــســيــة : الولايات المتحدة الأمريكية

الــــــســــــــن : 17 سنة

الــــــطــــــول : 173سم

الــــــــــوزن : 65 كجم

المؤشر البندرالي (PI) : 23.25

الـرقـم الــذي سجله : (15.00.40 ق)



- جنسيات المتسابقين الأوائل في مسابقة السباحة الحرة 1500 متر للرجال في دورة مونتريال 1976:

1- Goodell	الميدالية الذهبية	الولايات المتحدة الأمريكية
2- Hakett	الميدالية الفضية	الولايات المتحدة الأمريكية
3- Holland	الميدالية البرونزية	الولايات المتحدة الأمريكية
4- Vargas	الأطول والأثقل والأكبر سنا	المكسيك
5- salnkov	الأكثر نحافة	الاتحاد السوفيتي (السابق)
6- Bracaglia	الأقصر والأخف وزنا والأصغر سنا	إيطاليا
7- Botelho	الأكثر بدانة	البرتغال

وقدم هيراتا وصفا لمؤشرات السن والبنيان الجسماني للأبطال الأوليمبيين في هذه المسابقة كالتالي:

- هم أقصر وأكثر بدانة من متسابقي السباحة الحرة 400 متر.
- أحسن رقم هو (15.06 ق) وأسوأ رقم هو (16.57.8 ق)، ورقم الحاصل على الميدالية الذهبية في دورة مونتريال هو (15.00.40 ق).
- الرقم المؤهل لهذه المسابقة يجب أن يكون أقل من (16.27 ق).
- أكبر سن كان 34 سنة، وأقل سن كان 14 سنة بمتوسط 18.9 سنة، في حين كان سن الحاصل على الميدالية الذهبية في دورة مونتريال 17 سنة، ويتراوح مدى السن من 15.9 إلى 21.0 سنة.
- بلغ طول أطول لاعب 188سم، وأقصر لاعب 165سم بمتوسط 177.2سم، وبلغ طول اللاعب الحاصل على الميدالية الذهبية في دورة مونتريال 173سم.

❑ درجة البدانة على المؤشر البندرالي (PI) كانت24.5، ودرجة النحافة 22.00، بمتوسط 23.37، وكانت درجة الحاصل على الميدالية الذهبية في دورة مونتريال هي 23.25 على نفس المؤشر.

الخلاصة:

يتم انتقاء اللاعبين للمستوى الأوليمبي في السباحة الحرة 1500 متر (رجال) وفقا للمؤشرات التالية:

1- أن يتم الانتقاء للمسابقة قبل انعقاد الدورة الأوليمبية بعامين على الأقل.

2- الرقم المؤهل للاشتراك الأوليمبي في المسابقة يجب أن يكون أقل (16.27 ق).

3- السن المناسب للتمثيل الأوليمبي من 15.9 إلى 21.0 سنة.

4- الطول المفضل للتمثيل الأوليمبي هو 177.2سم.

5- درجة المؤشر البندرالي (PI) المناسبة للتمثيل الأوليمبي هي 22.75 إلى 23.9.

- توجد فروق محدودة في حجم الجسم بين سباحي المسافات القصيرة والمتوسطة.
- سباحو المسافات المتوسطة لديهم كميات دهون أقل من سباحي المسافات القصيرة.
- المتسابقون في المستويات الأوليمبية والعالمية حققوا زيادة ملحوظة في كل من الطول والوزن في الثلاثين سنة الأخيرة من القرن الماضي (Carter, J. 1981) (Carter, J. and Ackland, T., 1994).
- يظهر متسابقو المستويات الأوليمبية والعالمية من السباحين: أثقل وزنا، وأكثر طولا، وأكثر قوة وضخامة بالنسبة للطرف العلوي، لهم أقدام كبيرة وذلك بالمقارنة بالسباحين الأقل من المستوى.



- في المستويات العالية توجد بعض الصفات الخاصة التي تميز السباحين من مسابقة لأخرى، فأبطال المسافات القصيرة لديهم درجة أعلى على مؤشر براشيل brachial index[1] من سباحي المسافات المتوسطة، لكونهم يمتلكون سواعد طويلة forearms وعظام عضد قصيرة upperarms.

- يمتلك سباحو المسافات القصيرة مؤشرات كرورال Crural indices[2] منخفضة بسبب قصر الساق Lower leg بالمقارنة بطول الفخذ thigh Length، حيث تمنحهم هذه الخاصية ميزة ميكانيكية تجعلهم يتفوقون على سباحي المسافات المتوسطة بالنسبة لحركات الرجلين Kicking في السباحة الحرة (Bloomfield, etal., 1994: 83, 84).

- أظهرت البحوث والدراسات المختلفة أن متسابقي الفراشة butterfly لديهم جذع Trunk أطول من غيرهم من السباحين، كما يمتلك سباحو الزحف على الصدر breast - stroke منطقة جذع trunk region ضخمة وقوية.

4) مؤشرات الانتقاء المبكرة:

- ❑ طول القامة، وطول الأطراف تعد من متطلبات التفوق في السباحة.
- ❑ القوة العضلية strength والمرونة flexibility متطلبات ضرورية للتفوق في السباحة.
- ❑ التحمل الدوري التنفسي Cardiorespiratory متطلب أساسي لسباحة المسافات الطويلة.

---

(1) مؤشر براشيل= $\frac{\text{طول الساعد} \times 100}{\text{طول الذراع}}$

(2) مؤشر كرورال= $\frac{\text{طول الساق} \times 100}{\text{طول الفخذ}}$

- الرشاقة Agility متطلب مهم بالنسبة لبعض حركات الرجلين والدورانات.
- يرى بعض المدربين أن التكنيك technique (المهارات) في السباحة هي أول ما يجب الاهتمام به..
- إدراك أزمنة الأداء times من الموضوعات التي يرى بعض المدربين أنها مهمة.
- قدرة السباح على التكيف العقلي adjustments من العوامل المهمة وبخاصة عندما ينتقل اللاعب من مرحلة سنية إلى أخرى.
- الطفل الموهوب يكون لديه شعور بالماء feel for the water يجعله يستمر أكثر في التدريب والممارسة، حيث يرى بعض المدربين أن شعور الناشئ نحو الماء يمكن الاستفادة منه كمؤشر للانتقاء، فعندما يدخل الناشئ في الماء، يمكن أن يسأله المدرب مباشرة (هل أنت مستريح ومستمتع بالماء) أم لا؟

الخصائص البدنية لسباحي النخبة في الولايات المتحدة الأمريكية:

وضع الاتحاد الأمريكي للسباحة عام (1999 - 2000) متوسطات بعض الخصائص البدنية لسباحي النخبة الذكور والإناث تشمل متغيرات: السن age، الوزن weight، الطول height، الطول من الجلوس (طول الجذع) Setting height، اتساع الذراع arm length (Brwon, J., 2001: 220) جداول أرقام (8 - 29)، (8 - 30).



جدول (8 - 29)

الخصائص البدنية لسباحي النخبة الإناث في الولايات المتحدة الأمريكية

(عامي 1999 - 2000)

المستوى	السن (سنة - يوم)	الوزن (كجم-جرام)	الطول (متر - سم)	الطول من الجلوس (سم)	طول الذراع (سم)
برونزية	13.-	55.338	1.62	84.-	69.-
فضية	13.44	65.116	1.65	86.-	69.-
ذهبية	14.27	56.641	1.65	86.-	71.-
طلاب المدارس	14.46	58.526	1.67	86.-	-.71
الفرق القومية	19.0	65.416	1.72	89.-	73.-

جدول (8 - 30)

الخصائص البدنية لسباحي النخبة الذكور في الولايات المتحدة الأمريكية

(عامي 1999 - 2000)

المستوى	السن (سنة - يوم)	الوزن (كجم-جرام)	الطول (متر - سم)	الطول من الجلوس (سم)	طول الذراع (سم)
برونزية	14.0	63.728	1.78	88.90	76.2
فضية	14.72	86.400	1.80	91.4	77.5
ذهبية	15.62	68.776	1.77	91.4	77.5
طلاب المدارس	16384	74.202	1.74	94.0	79.7
الفرق القومية	21.86	79.403	2.10	97.0	81.3



المراجع

المراجع

المراجع العربية

- محمد شحاته ربيع (1986): **تاريخ علم النفس ومدارسة**، القاهرة، دار الصحوة للنشر والتوزيع.

- مراد وهبة (1979): **المعجم الفلسفى**، ط3، القاهرة، دار مأمون للطباعة.

- عبدالمنعم الحفنى (1975): **موسوعة علم النفس والتحليل النفسى**، القاهرة، مكتبة مدبولى، الجزآن الأول والثانى.

- محمد السيد غلاب (1981): **بتطور الجنس البشرى**، ط6، القاهرة، مكتبة الانجلو المصرية.

- حسين أحمد حشمت، نادر محمد شلبى (2003): **الوراثة فى الرياضة**، ط1، القاهرة، مركز الكتاب للنشر.

- ريتشارد فيشر، جان بورمز (1998): **استكشاف الموهوبين رياضياً**، ترجمة الدكتور: أمين أنو الخولى، والدكتور: عصام بدوى، ط1، القاهرة، دار الفكر العربى.

- موريس روكلن (1983): **تاريخ علم النفس**، ترجمة الدكتور على زيعود، بيروت، لبنان، دار الأندلس للطباعة والنشر، ط5.

- حسين أحمد حشمت وآخرون (2006): **الانتقاء والتقنية البيولوجية فى المجال الرياض**، بحث غير منشور، المجلس القومى للرياضة، الإدارة العامة للبحوث الرياضية.

- عبدالرحمن سيد سليمان، تهانى محمد عثمان منيب (2015): **المتفوقون والموهوبون والمبتكرون**، جـ1، القاهرة، مكتبة الانجلو المصرية.

- آمال عبدالسميع باظة (2010): **الموهبة.. سيكلوجية غير العاديين**، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية.

- آمال عبدالسميع باظة (2014): **دليل الكشف عن الأطفال الموهوبين - الاطار النظرى والتعليمات**، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية.

- آمال عبدالسميع باظة (2016): **الموهبة والتفوق العقلى.. سيكلوجية غير العاديين**، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية.

- المعجم الوجيز (1996): **طبقة خاصة بوزارة التربية والتعليم**، ص: 682، 683.

الهبة بمعنى العطية، والموهبة أو الهبة وتعنى الاستعداد النظرى لدى المرء للبراعة فى فن أو نخوه.

- زكريا الشربينى، يسرية صادق (2002): **أطفال عند القمة - الموهبة والتفوق العقلى والإبداع**، ط1، القاهرة، دار الفكر العربى.

- حمدان محمد على إسماعيل (2010): **الموهبة العلمية وأساليب التفكير - نموذج لتعليم العلوم فى ضوء التعلم البنائى المستند إلى المخ**، ط1، القاهرة، دار الفكر العربى.

- محمد بكر نوفل (2007): **الذكاء المتعدد فى غرفة الصف: النظرية والتطبيق**، عمان - الأردن، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

- نبيل عبدالفتاح حافظ (2011): **معجم علم نفس النمو**، ط1، القاهرة، عالم الكتب.

- رشاد على عبدالعزيز موسى (2006): **قاموس علم نفس الطفل: إنجليزى عربى**، ط1، القاهرة، عالم الكتب.

- أسامة كامل راتب (1999): **النمو الحركى - مدخل للنمو المتكامل للطفل والمراهق**، ط1، القاهرة، دار الفكر العربي.

- محمد نصر الدين رضوان (2011): **المدخل إلى القياس من التربية البدنية والرياضة**، ط2، القاهرة، مركز الكتاب للنشر.

- محمد حسن علاوى، محمد نصر الدين رضوان (2002): **اختبارات الأراء الحركى**، دار الفكر العربي، القاهرة، ط3.

- محمد حسن علاوى، محمد نصر الدين رضوان (2000): **القياس فى التربية الرياضية وعلم النفس الرياضى**، ط2، القاهرة، دار الفكر العربي.

- محمد نصر الدين رضوان، خالد بن حمدان آل مسعود (2013): **القياسات الفسيولوجية فى المجال الرياضى**، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

- محمد نصر الدين رضوان (1997): **المرجع فى القياسات الحمية**، دار الفكر العربي، القاهرة.

- محمد صبحى حسانين (1995): **أغاط أجسام أبطال الرياضة من الجنسين**، دار الفكر العربي، القاهرة، ط1.

- أبوالعلا أحمد عبدالفتاح (2003): **فسيولوجيا التدريب والرياضة**، ط1، القاهرة، دار الفكر العربي.

- أبوالعلا أحمد عبدالفتاح (2012): **التدريب الرياضى المعاصر - الأسس الفسيولوجية - الخطط التدريبية - تدريب الناشئين - التدريب طويل المدى - أخطاء حمل التدريب**، ط1، القاهرة، دار الفكر العربي.

- أبوالعلا أحمد عبدالفتاح، محمد صبحى حسانين (1997): **فسيولوجيا ومورنولوجيا الرياض وطرق القياس والتقويم**، ط1، القاهرة، دار الفكر العربي.



- أبوالعلا أحمد عبدالفتاح (1431هـ): **مشروع اكتشاف المواهب الرياضة**، الاتحاد السعودى للتربية البدنية، انتقاء الموهوبين فى المجال الرياضى، العدد (25) فى 1431هـ.

- محمد صبحى حسانين (1998): **أطلس تصنيف وتوصيف أنماط الأجسام**، القاهرة، ط1، مركز الكتاب للنشر.

المراجع الأجنبية

- Aaron L., and et al. (2012): Standardized Childhood Fitness Percentiles Derived from School - Based Testing, Vol: 161, The Journal of Pediatrics, U.S.A.

- Ackland T. and Bloomfield J. (1993): Stability of proportions through adolescent growth. proceedings of the annual meeting of the australian Spoorts medicine fediration, Melbourne 1993.

- Anshel, Mark H. and Lidor Ronnie (2014): Talent Detection Programs in Sport: Te Questionable use of psychological Measures. Journal of Spport Behavior, Vol: 35, N. 3.

- American College of Sports Medicine (2014): ACSM'S Guidelines for exercise Testing and prescription, 9^{th} edition, Wolters Kluwer, Lippincott Willams and Wikins, U.S.A.

- Australian Sports Commission (2014): Children and Sport, Areport prepared for the Australian Sports Commission, depantment of Sport and recreation, Government of Westem Australia.

- Barrow, H. M. (1983): Man and movement: Principles of Physical education, 3^{th} ed., Lea and Febiger, pp: 143-147.

- Brook C., Huntley R., and Slack J. (1975): The infuence of heredity and envirnment in determination of Srinfold thickiness in Children, British Medical Sournal, 2: 719.

- Bloom, B. S. (Ed.) (1985): Developing talent in young people, vewyork: Ballantine.

- Blloomfield, J., et al. (1994): Applied Anatomy and Biomechanics in Sport, Blackwell Scientific Publicarions.

- Bompa, T. (1999): Periodization: The theory and methodology of training, 4th ed., champaign, 1L: Human Kinetics.

- Carter, J. (1984): Soma to types Of Olympic Athletes From 1948 To 1976, In Carter J (ed) phycical Stsucture of Olympic Athletes Part 11: pp: 80 - 109, Karyer, Basel.

- Carter, J. (1982): Physical Structure Of Olympic Athletes: Part 1, The montrial Olympic Gaunes Anthropologi cap Project, Medicine and Sport, Vo 1916: pp: 25 - 52, foki (ed.), karger, Basel.

- Carter, T. and Heath,B. (1995): Soma to- typing- Develop ment and Applications, cambridge university press. Pp: 83, 176, 201,208, 24218, 220 - 229.

- Carter, J. E. L, and ACKL and, T.R, editors (1994): Kinanthropometry in Aquatic Sports - A Study of World class athletes, HK Sport science Monograph Seriies, Volum:e 5, Human kineties Publishers, Inc.

- Cóté, J. and Hay, J. (1999): Children's involvement in Sport: Adevelopmental Perspective, Manuscript Submitted for Publication.

- Cóté, J. (1999): The influence of the Family in the Develoment of Talent in Sport, the Sport Psychologist, 13, 395 - 417, Human Kinetics.

- Cureton,T. (1951): physical Fitness ak Cham pion Athletes, The university Of Illinois press Urbana, 11, USA, pp: 38 - 50, 379 - 44.

- David Gallahue, Frances Cleland - Donnelly (2003): Developmenta physical Education for all children with Journal Access, for all children with Journal Access, 4th edition, Human Kinetics, U.S.A.

- Daniel Gould, etal. (2001): The Development Of Psychological Talent In U.



S. Olympic Champions, Final Grant Report, University Of North Carolina.

- Durand - Bush, N., and Salmela, J. H. (2001): The development of talent in Sport, in R. N. Singer, H. A. Hausenblas, and C. M. Janell leds.), Handbool of Sport Psychology (2nd. ed), New York: Wiley.

- Duncan, mike etal. (2013): tulent ldentification, Coventry University, From: Michael. Duncan @ Coventry. ac. Uk.

- Duncan Mac Dougall, H. Allan wenger,J.Howard Green (1991): Physiological Testing Of the High - Performance Athlete, 1st edition, Human Kinetics, U.S.A.

- Gardner, H., Ford, V. R., and Von Karolyi, C. (2003): Multiple intelligences: A Perspective on Giftedness, in N. Colangelo and G. A, Davis: (eds.) Handbook of Gifted education, (3rd ed.) Baston, MA: Allyn and Bacon.

- Gague, F. (1993): Constructs and Models Pertaining to exceptional human Abilities, 1n KA, Heller, F. t. Monks and A. H. Passow (eds.): International Handbook of research and development of giftedenn and talent.

- Gagne, F. (2003): Trans forming Gigts into talents: the DMGT us ad evelopmental theory, in v. colangelo and G,A,Davis (Eds),Handbook of Gifted Education, 3fded. Boston, MH:Allyn and Bacon.

- Geron, E. (1978): Psychological assessment of Sport giftedness, inu. Simr (ed.), proceeding of the international Symposium on psychological assessment in Sport, wingate institute for physical Education and Sport.

- Gore, Christopher John (2000): Physiological tests for elite athletes, The Australian Sports Commission, Human Kinetics, U.S.A.

- Gimbel, B. (1976): Possibilities and Problems in Sports talent detectopn research, Leistuzgs Sport.

- Haag Herbert (2000): From physical Fitness to motor Competence, aims, Contents, methods, evaluation, Nyp. Lang, Frankfurt.

- Harre, D. (1982): Trainingslebre, Berlin, Germany, Sportverlag.

- Heyward, Vivian H., and Stolarczk, Lisa M. (1996): Applied Body Composition Assessment, Human Kinetics, U S A.

- Hirata, Kin - itsu (Editor) (1979): Selection of olympic Champions (editor), Chukyo University - Toyota, Nagoya, Japan.

- Holliday M. (1978): Body Compositom and energy needs during growth. In Falkner F., and Tanner J. (eds) Human growth, Vol. 2. pp 21-33, Bailliere Tindall, London.

- Istvan Balyi, Richard Way, Colin Higgs (2013): Long-Tem Athlete Development, 1st edition, Human Kinetics U.S.A.

- Jones, Max (1998): Talent Selection in Throwing Events, BAF Chief Coach-Throws, Great Britain.

- Jim Thorpe, Qusted from: www, cmgww. Com (July 2000)

- JimBrown (2001): Sports Talent, Human Kinetise, USA.

- Komi, P. V. (editor) (1992): strength And Power in Sport, 10 C, Published by Blackwell Scientific Publications.

- Lowery G. (1978): Growth and development of Children, 7th ed., year 1300k Medical Publishers, Chicago, pp: 96-97.

- Malina, R.,Bouchard c., oded Bar - or, Kathleen Haywood, and Nancy Gatchell (2013): Growth, motor development and Ageing Comgination,! Stedition, Human, Kinetics, U. S. A.

- Malina, R. and Bouchard, C. (1991): Growth, Maluration and Physical activity, Human Kinetics Books, Champaign, 1L., USA, p: 260.

- Malina, R., Bouchard C. and Oded Bar-Or (2004): Growth, Maturation, and Physical activity, 2nd edition, Human Kinetics, U.S.A.



- Marije, T. Elferink - Gemser (2013): Olympia exists - Pushing boundaries for talented athletes.
Talent Identification and Development in Sports Research Group. Han University of Applied Sciences.

- Mateusz Zutic, Michal Spieszny, and Mariusz Sumara (2013): (1) entiying tolented Hand ball Players - The Possibilities Of examining the Pluyrrs by means Of Speed - Ferce and Coordination Tests, Central European Journal Of Sport Sciencec and medicine, vi, 4, 2013.

- Morgan, W.P. (1997): Methodological Consideration. In W.P. Morgan (Ed.) Physical Activity and mental health, London: Taylor and Francis.

- Morrow, James R. etal. (2005): Measurement and evaluation m human Performance, 3rd ed., Human kinetics, U S A.

- Mildred "Bate" Didrikson - Zaharias. National women' Hall of fame From: www.greatwomen.org/zharias (June 2000)

- Miller, David K. (1994): Measurement By The Physical educator: Why and How, 2nd ed., WCB Brown and Benchmark, Inc., USA.

- Murat Elioz, and et al. (2012): Impact of Participation in physical education Courres on Anthropometric Characteristics of Children, Vol. 7, World Journal of Sports Sciences.

- National Center For Chtonic Disease Prevention and Health Promotion (2000): (1) Growth Charts, USA.

- Patricia Arruda and Paulo de tarso (2006): Development and validation Of a new system For Talent Selection In Female atristic gymnastice, The PD GO Battery, (english version), University do Escudo do Rio de Tuneiro, Brasil, from: E- mail: Farinatt@verjbr.

- Peter J., C. Foster (1995): Physiological Assessment of Human Fitness, 1st edition, Human Kinetics, U. S. A.

- Piotr Unierzyski (2005): How to Recognise Tennis Talent, 14th (ITF)

worldwide Coaches workshop, Turky 2005, Quality Coaching for Future, The intemational Tennis Federation.

- Régnier, G. Salemla, J., and Russell, S.J. (1993): Talent detection and development in Sport, in R. N. Singer, M. Murphey, and L. K. Tennant (eds.), Handbook of research on Sport psychology, 290-319, Toronto: Macmillan.

- Rolland - Cachera, M. E., ET al. (19820: Adiposity Indices in children. American Journal of Clinical nurition, 36: 178 - 184.

- Sharma R., and Nigam A. K. (2011): Astudy of Body Mass Index in relation to mator fitness Components of School Going Children Involved in physical activiities, Vol. 7, No. 1, Joumal of exerase Science and physiotherapy, India.

- Shephard, R. J., and Astran, P.O (editors) (1995): Endurance in sport: Volume 11 of the Encyclopaedia of Sports medicine, An 10C medical Commission publication, in Colluboration with the International Eederation of Sport medicine, Blackwell - Science (1995).

- Sluane k, (1985): Home in fluences on Talent develorment. In Bloom B. (ed) Developing talent in young people pp: 44u, Ballankne Books, new york.

- Singer, R. N., Hausenblasm A.H., and Janelle, C.M. (2001): Handbook of Sport psychology, 2nd ed., John Wiley and Sons, Inc.

- Singer, Robert N.(2000): Motor learning and Human Performance - An Application To motor Skills and more ment behave ors, Macmillan publishing Co, In C, New york.

- Sunil Dutt (2005): Healt Related Physical fitness of Boys Aged 8 to 18 years, Journal of exercise Science and physiotherapy, Vol. 1, U.S.A.

- Spirduso, Waneen W. (1995): Physical Dimension of Aging, Human kinetics.

- Talent opportunity program (2000): USA Gymnastics. Available from: www. USAgymnastics.org/Women/tops.



- Tanner, J. (1964): the physique of the Olympic Athletes, Georye Ahen and Unwin, London, pp: 65 - 85 104 - 11a.

- Vern Gambetta (2007): Athletic Developmant, Human Kinetics, U.S.A.

- Vickers, J. N., and Raissa, M. A. (1997): Gaze behavior: A Ball Tracking And Aiming Skin, International Journal of sports vision, 4 (1).

- Woodman, L. (1985): Talent identification - is competition enough? Sports Coach, 9, 49-57.



ملحق الصور

ملحق الصور





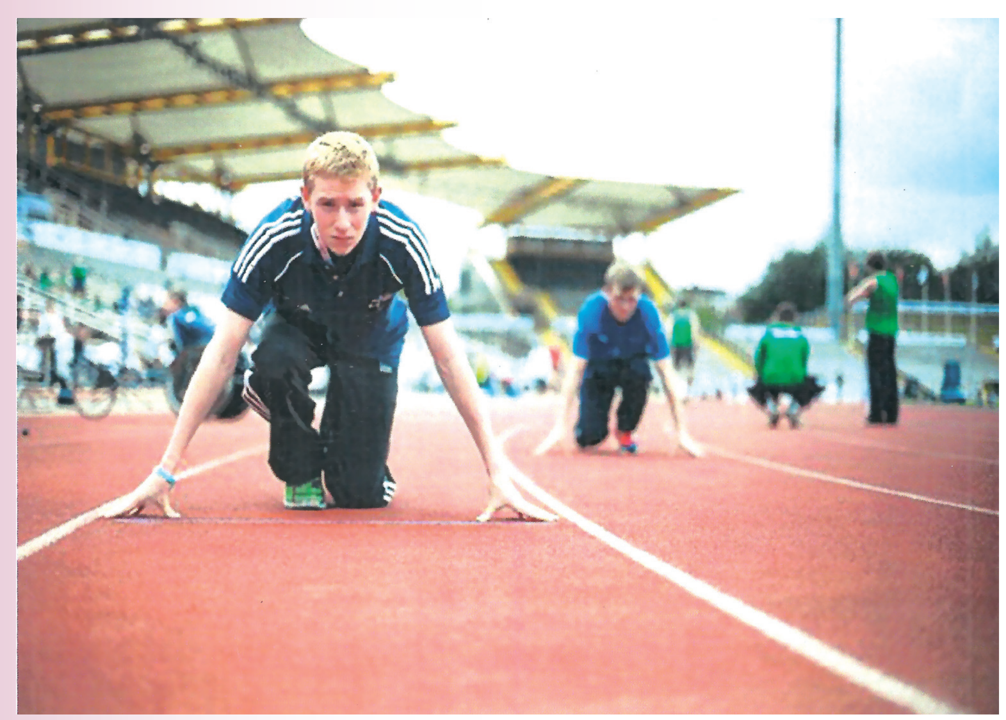



HERCEGOVINA.INFO


SPORT ENGINE


GILBERT


wattbike









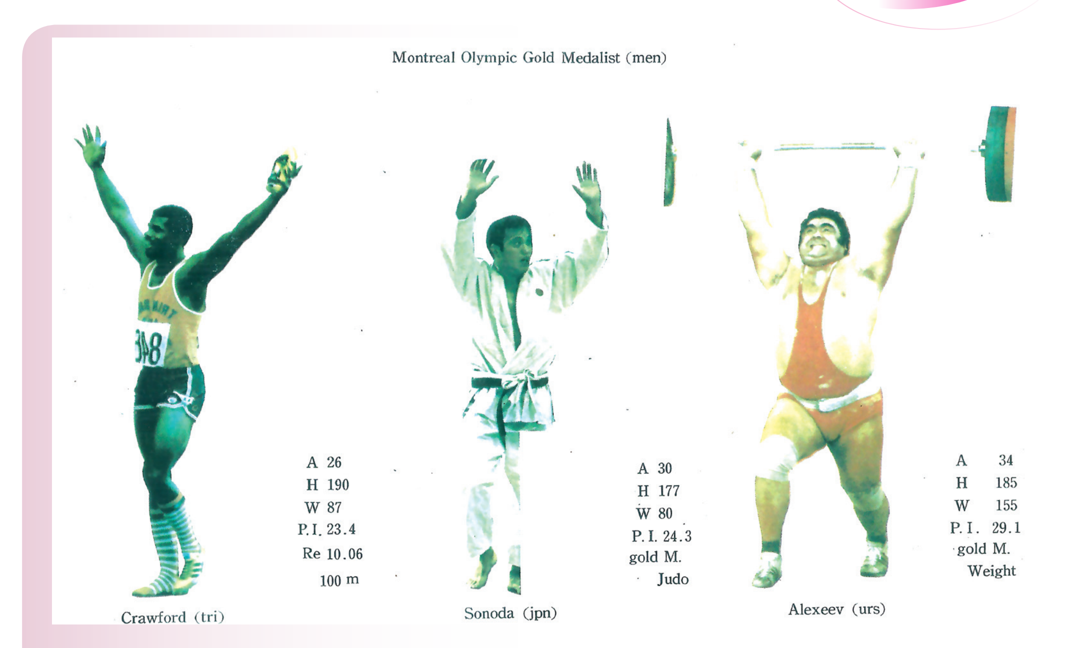











Montreal Olympic Gold Medalist (men)
A 26
H 190
W 87
P.I. 23.4
Re 10.06
100 m
Crawford (tri)
A 30
H 177
W 80
P.I. 24.3
gold M.
Judo
Sonoda (jpn)
A 34
H 185
W 155
P.I. 29.1
gold M.
Weight
Alexeev (urs)

